

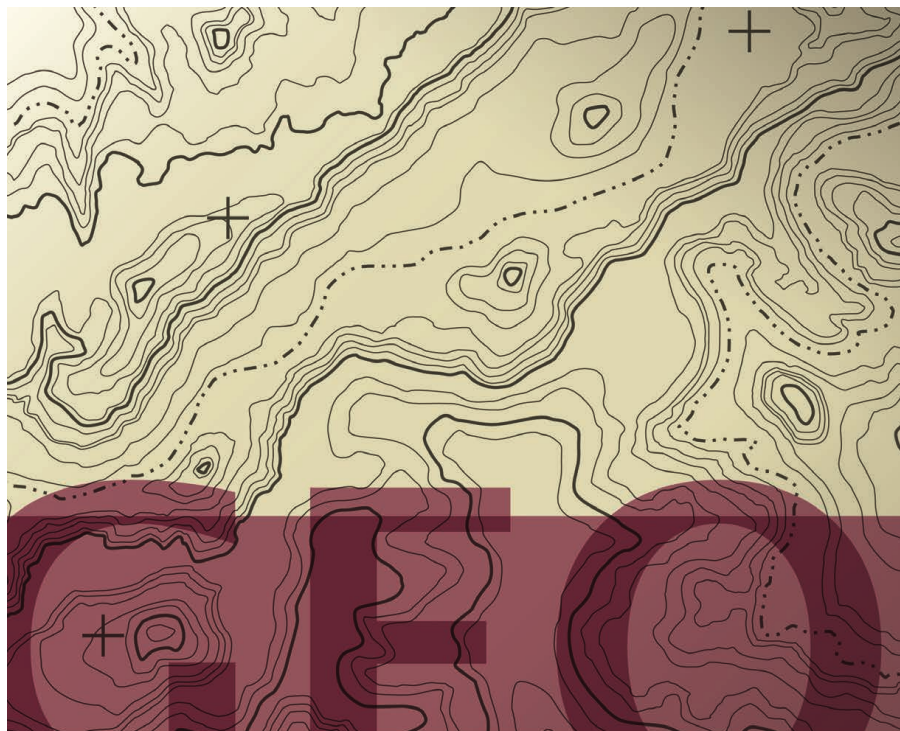


Editora
Bernoulli

+ GEOGRAFIA

Volume 02





GEOGRAFIA Volume 02

Frente A

05 3 Dinâmica das
placas tectônicas
Autora: Mara Rubinger
Macedo

06 13 Estruturas
geológicas e coluna
geológica Autora: Mara
Rubinger Macedo

07 21 Dinâmica
interna e externa do
relevo Autora: Mara
Rubinger Macedo

08 35 Recursos
minerais do Brasil e do
mundo Autora: Mara
Rubinger Macedo

Frente B

03 45 Migrações e
indicadores sociais
Autor: Eduardo

Gonzaga

04 59 Organização
do espaço urbano
Autor: Eduardo
Gonzaga

Frente C

03 71 Transporte
Autor: Eduardo
Gonzaga

04 91 Guerra Fria
Autor: Eduardo
Gonzaga

Sumário - Geografia

2 Coleção Estudo **GEOGRAFIA MÓDULO**
FRENTE Dinâmica das placas
tectônicas 05 A

A camada mais externa da Terra (litosfera) é dividida (Gondwana) é resultante de processos tectônicos

em doze placas principais, embora exista uma série de e posicionais semelhantes. Por estar distribuída

outras menores, que realizam três tipos de movimentos: em diferentes áreas, reforça a ideia da junção dos

de convergência, de divergência e tangencial. As placas são continentes no Hemisfério Sul, em épocas anteriores

criadas em áreas de separação e recicladas nos locais onde a 135 milhões de anos. convergem. Ao longo do tempo geológico, os continentes

● Dados paleontoclimáticos: Existência de climas encravados na litosfera deslocam-se, juntamente com

idênticos, que ocorrem simultaneamente, e em as placas em movimento. Algumas placas recebem as diferentes zonas, como é o caso das glaciações

denominações dos continentes que elas contêm, porém,

encontradas na América do Sul, no sul da África, na em nenhum caso a placa é semelhante ao continente. Índia e na Austrália. Para Wegener, se os continentes

Ao longo de muitos anos, diversos estudiosos desenvolveram ocupam posições diferentes na

superfície da Terra,

teorias que buscavam explicar a formação de montanhas, a distribuição das zonas climáticas deve ter mudado

os terremotos, o vulcanismo e outros processos formadores no passado, sendo essa mudança diferente em

de feições geológicas na superfície do planeta. No entanto, cada continente. As glaciações permocarboníferas

até a descoberta da Tectônica de Placas, nenhuma teoria mostraram que os continentes do Hemisfério Sul e

consequia, de maneira isolada, explicar de forma coerente a Índia estavam unidos sobre a região Antártica e,

a variedade de processos geológicos. depois, deslocaram-se para outras direções. Antigos

recifes de algas coralíneas, datados do Paleozoico

TEORIA DA DERIVA

CONTINENTAL Inferior, foram achados no Círculo Polar Ártico, sendo que esses corais são característicos do Equador, o que

Em 1915, a partir de estudos geológicos, Alfred Wegener favorece a conclusão de que, no Paleozoico Inferior, o

(meteorologista alemão) foi o primeiro estudioso a afirmar Equador passava por essas regiões.

que, ao contrário do que se pensava, a Terra não era Com base nesses dados, Wegener formulou a Teoria da

estática. Wegener partiu da hipótese de que seria possível Deriva Continental, segundo a qual, há milhões de anos,

agrupar todos os continentes, já que, pela observação de um a Terra estava ligada a um supercontinente – a Pangeia –

planisfério, é possível perceber que as massas continentais rodeado por um enorme oceano chamado Tétis. Wegener

se ajustam como um grande quebra-cabeça. sugeriu que esse supercontinente teria se fraturado e os

Com a finalidade de comprovar a existência desse fragmentos constituíram os continentes que hoje existem.

supercontinente, denominado Pangeia (do grego ‘todas Embora estivesse certo em afirmar que os continentes

se afastavam por deriva, o meteorologista não conseguiu

as terras’), Wegener fundamentou sua hipótese em

explicar o que provocava o movimento e a fragmentação da

diversos dados:

Pangeia. Devido aos poucos recursos tecnológicos da época

● Dados paleológicos: Semelhanças de fauna e de flora (1912), essa pergunta não foi respondida, e a Teoria da Deriva

antigas em regiões hoje separadas por oceanos.
Continental acabou sendo esquecida e até ridicularizada.

● Dados geológicos: Wegener argumentava que
Eurásia

algumas cadeias montanhosas, que se encontravam

bruscamente interrompidas, como seria o caso de a e

Améric

cadeias na Argentina e na África do Sul,
adquiriam do Norte perfeita continuidade quando se
juntavam à América África

e à África. Entretanto, o argumento geológico
mais América forte apresentado por Wegener está
relacionado com do Sul o empilhamento
estratigráfico de rochas que ocorre Índia no
nordeste da Índia, na Antártida, no sudeste da
Antártica América do Sul, no leste da África e na
Austrália, que Austrália possuem idades entre 300 e
135 milhões de anos.

Essa sucessão de rochas (chamada de sequência
Pangeia

Frente A Módulo 05

A resposta à indagação não solucionada por Alfred Wegener As evidências concretas quanto à existência de uma força

começou a se delinear quando os cientistas perceberam que capaz de movimentar as placas começaram a surgir como

as correntes de convecção do manto poderiam promover a resultado da intensa exploração do fundo dos oceanos,

movimentação das placas, ocasionando a formação de uma após a Segunda Guerra Mundial. A partir do mapeamento

nova crosta oceânica em razão do processo de expansão do

da dorsal mesoatlântica, foi possível a descoberta de um

assoalho oceânico (veja figura a seguir).

profundo vale na forma de fenda, que se estendia ao longo

do centro da dorsal. Durante esse período, os geólogos descobriram que a maioria dos terremotos ocorridos no Atlântico tinha como área geradora justamente as

proximidades desse vale, indicando que essas áreas
eram

tectonicame
ativas.

Em meados da década de 1960, Harry Hess e Robert
Dietz

propuseram que a crosta era separada ao longo das
fendas

ou *riftes* nas dorsais e que um novo assoalho oceânico
era

formado a partir da ascensão do magma, proveniente
do

interior da Terra, nas áreas que margeiam as fendas.

Em 1965, Jonh Tuzo Wilson descreveu, pela primeira
vez,

a tectônica no globo terrestre, utilizando termos que
remetiam a placas rígidas se movendo sobre a
superfície

da terra. Por conseguinte, foram caracterizados três
tipos

básicos de limites, em que as placas convergiam,
divergiam

Expansão dos fundos oceânicos e deslizavam.

As correntes de convecção

Segundo Harry Hess (1962), nas regiões profundas do manto, as temperaturas são mais elevadas, o que provoca a

elevação dos materiais que o constituem. Esses materiais, ao atingirem zonas próximas da crosta, onde as temperaturas são mais baixas, vão arrefecendo, deslizam lateralmente e acabam mergulhando junto às fossas oceânicas, voltando às

camadas profundas do manto. Considera-se, desse modo, que as correntes de convecção, sendo contínuas, delimitam esses circuitos fechados (células de convecção), separados por zonas de ascensão e de descida de materiais que correspondem,

respectivamente, a dorsais e a fossas oceânicas.

Arquipélago vulcânico Crista médio-oceânica

Oceano

Fossa Fossa

Litosfera Litofera



Correntes de



convecção



Manto



As correntes de convecção do magma



A isostasia



Isostasia (do grego *isos*, que significa ‘igual’ e *stasi*, ‘parada’, ou movimento isostático, é uma terminologia utilizada

para fazer referência ao estado de equilíbrio gravitacional e às suas alterações entre a litosfera e a astenosfera

(porção superior do manto, fluida e quente, sobre a qual as placas tectônicas se movimentam). Quando uma área da litosfera atinge o equilíbrio entre o peso relativo da placa e a sua porção inserida na astenosfera, essa região alcança o

equilíbrio isostático.



4 Coleção Estudo

—



—



—









Dinâmica das placas tectônicas

A isostasia resulta da flutuação das placas tectônicas. Observando as imagens anteriores, é possível notar que

sobre o material mais denso da astenosfera, cujo equilíbrio quanto mais espesso for o bloco continental, maior é a

depende das suas densidades relativas e do peso da placa. estabilidade dele, pois está mais profundamente “enraizado”

Dessa forma, caso ocorra um aumento do peso da placa (por exemplo, pelo espessamento do manto magmático). Assim, os continentes são mais

espessamento ou por deposição de sedimentos, água ou elevados, porque são compostos de material menos denso

(como o gelo sobre a sua superfície), a mesma afundará,

ocorrendo, que o dos fundos oceânicos e, por sua vez, as grandes cadeias

inversamente, uma elevação quando o peso sobre ela de montanhas são mais altas, porque apresentam uma raiz

diminui. A imagem a seguir expressa o princípio da isostasia. proporcionalmente profunda de material pouco denso.

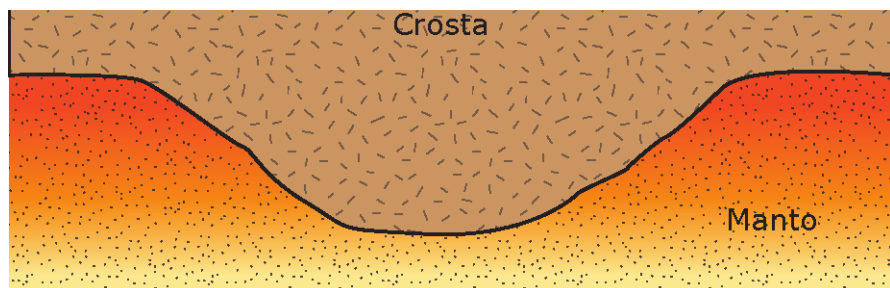
Já as dorsais mesoceânicas são elevadas em relação ao fundo

Montanhas oceânico, porque, devido ao alto fluxo térmico localizado

nessa área, as rochas oceânicas apresentam densidade menor do que nas demais regiões oceânicas.

A TEORIA DA TECTÔNICA DE

Crosta PLACAS



A Tectônica de Placas

Manto Algumas descobertas científicas provocaram a retomada da discussão sobre a mobilidade dos continentes (a deriva continental). Foram elas:

Tempo I

- Verificação do fato de que o assoalho oceânico é jovem e contém muitas feições fisiográficas.

sedimentos Transporte de • Aparecimento da hipótese do afastamento do **GEOGRAFIA**

Depósito de assoalho oceânico e consequente reciclagem da

sedimentos crosta oceânica.

- Comprovação científica da distribuição de terremotos

e vulcanismo ao longo de trincheiras oceânicas e

Subsidência Sublevação Subsidiência cadeias de montes submarinos.

- Constatação de que o magnetismo das rochas da crosta continental demonstra a mobilidade dos



Corrente de Corrente de continentes.



convecção convecção



A partir das confirmações científicas que respondiam



às questões e lacunas deixadas pela Teoria da Deriva



Tempo II

Continental, surge a Teoria da Tectônica de Placas,
que

comprovou o movimento da litosfera sobre a
astenosfera.

De acordo com essa teoria, a litosfera é dividida por
placas

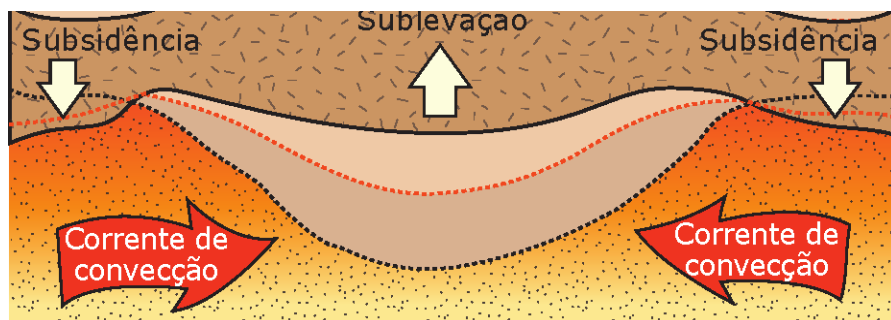
(denominadas placas tectônicas) e estas deslizam por
razão

da movimentação das correntes de convecção no
interior

da Terra. O calor oriundo do núcleo da Terra esquent

manto e faz os materiais nele presentes subirem. Essas

Subsidência Sublevação partes esfriam e voltam a
descer. São essas correntes que Subsidiência



movimentam lentamente as placas que formam a
crosta

da Terra. Tais movimentações permitiram a formação
dos
continentes a partir da Pangeia, continente que existiu
há

Corrente de Corrente de 200 milhões de anos, durante a
Era Mesozoica. A partir da

convecção convecção comprovação da movimentação dos
continentes assentados

nas placas tectônicas, foram apontados três tipos de

Tempo III

movimentos tectônicos.

Frente A Módulo 05

Placa Norte-Americana Eurasiática Placa

Placa

Eurasiática

Placa Juan

de Fuca

Placa

Placa das Falha de Caribenha Placa Placa San
Andreas Filipinas Arábica Placa Africana Placa
Indiana de Cocos

EQUADOR

Placa de

Nazca

Placa do

Pacífico

Placa Placa

Australiana Sul-Americana

Placa

Placa Antártica Placa Scotia

Antártica

Zonas de subducção Movimento relativo das placas

Os três tipos básicos de limites de

placa

Limites divergentes

Nesses limites, uma nova crosta é formada. O movimento **Separação de placas nos continentes:** Estágios iniciais

de divergência pode ocorrer tanto pela separação de placas do processo de divergência, como o vale em *rifte* do Leste

nos oceanos, quanto no continente. Africano, podem ser identificados em algumas porções

continentais do globo. Essas áreas são marcadas por vales

Separação de placas nos oceanos: Esse movimento

em *rifte*, atividade vulcânica e terremotos. O Mar Vermelho

acontece principalmente nas áreas ao longo das cadeias

e o Golfo da Califórnia são *riftes* que se encontram em mesoceânicas (extensas elevações submarinas cuja um estágio mais avançado de expansão. Nesses casos, topografia é mais acentuada do que a das tradicionais os continentes já se separaram o suficiente para que o cadeias montanhosas existentes nos continentes). O limite novo assoalho oceânico pudesse ser formado ao

longo do

divergente mais conhecido é o da dorsal
Mesoatlântica. eixo de expansão e os vales em *rifte*
fossem ocupados pelo

Essa gigantesca montanha submersa estende-se desde
o oceano. Algumas vezes, o processo de divergência
pode

Oceano Ártico até o extremo sul da África. A
velocidade se tornar mais lento ou cessar antes que a
separação do

de expansão (afastamento) das placas ao longo da
continente se concretize e a abertura de uma nova
bacia

crista oceânica Médio-Atlântica é de
aproximadamente oceânica ocorra. Um exemplo de
processo não finalizado

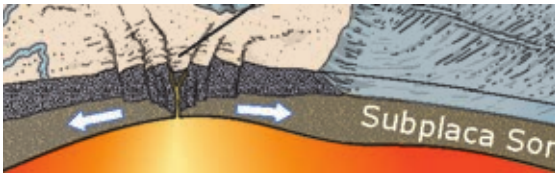
2,5 centímetros por ano (cm/ano), ou de 25
quilômetros corresponde à área em que está inserido o
Rio Paraíba do

em um milhão de anos. Sul, no Sudeste brasileiro.



Mesoatlântica Vale em rifte do

Leste Africano



Americana Placa Subplaca



Placa Norte- Eurasiana Somaliana



Placa
Africana



O rifteamento e a expansão ao longo de uma zona estreita



criaram a dorsal Mesoatlântica, uma cadeia de montanhas No leste da África, um estágio inicial de rifteamento criou vales



mesoceânicas onde vulcões e terremotos estão concentrados. paralelos em uma zona com vulcões e terremotos.

6 Coleção Estudo



1. Geography

2. History

3. Science

4. Art

5. Music

6. Physical Education

7. Language Arts

8. Mathematics

9. Social Studies

10. Health

11. Character Education



12. Environmental Studies

13. World Languages

14. Computer Science

15. Physical Science

16. Life Science

17. Earth Science

18. Space Science

19. Marine Biology

20. Botany



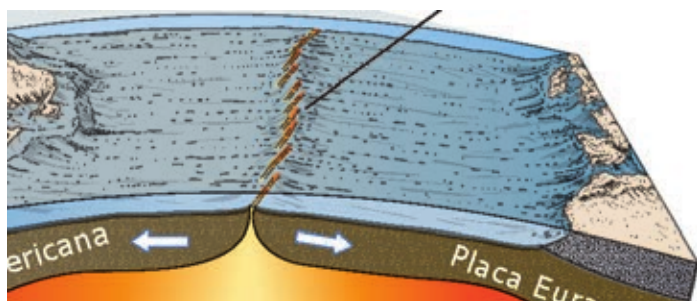
1975

1976

1977

1978

1979



1975

1976

1977

1978

1979

1980

1981

1982

210 156

211 156

212 156

213 156

214 156

215 156

216 156

217 156

218 156

219 156

220 156

221 156

222 156

223 156

224 156

225 156

226 156

227 156

228 156

229 156

230 156

231 156

232 156

233 156



Dinâmica das placas tectônicas

Limites convergentes Colisão de duas placas continentais (obducção): Como as placas têm espessura e densidade parecidas, não

Nesses limites, a crosta é destruída, enquanto uma placa ocorre o mergulho de uma sob a outra. Tais placas sofrem

“mergulha” sob a outra. uma compressão crescente, originando enrugamentos em

suas bordas, dando origem a extensas cadeias montanhosas

Tipos de limites convergentes:

marcadas por forte atividade sísmica. A Cordilheira do

Colisão de duas placas oceânicas: Uma placa mergulha Himalaia resultou do choque de duas placas continentais,

em plano inclinado sob a outra, provocando uma depressão da Placa Eurasiana com a Indiana. ou fossa no fundo do mar. Essa zona geradora de sismos, na

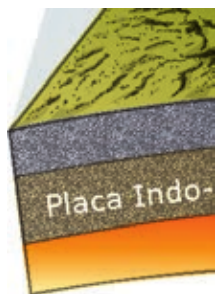
qual a crosta oceânica mergulha no manto, é denominada Processos geológicos associados: esses limites estão

zona de subducção ou de Benioff. Um exemplo desse tipo de atrelados a violentos terremotos, devido à natureza

movimento convergente é encontrado na região em que se quebradiça das placas continentais. localizam as fossas marianas, no oeste do Oceano Pacífico.

Processos geológicos associados: à medida que a placa

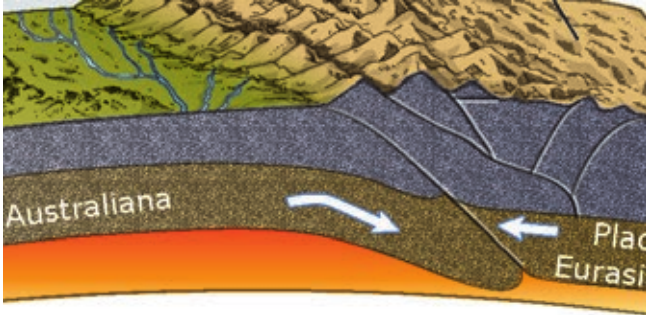
mergulha, os materiais que a constituem fundem-se, Himalaia Planalto do podendo voltar a ascender. Nesse caso, formam-se cadeias Tibete de vulcões submarinos.



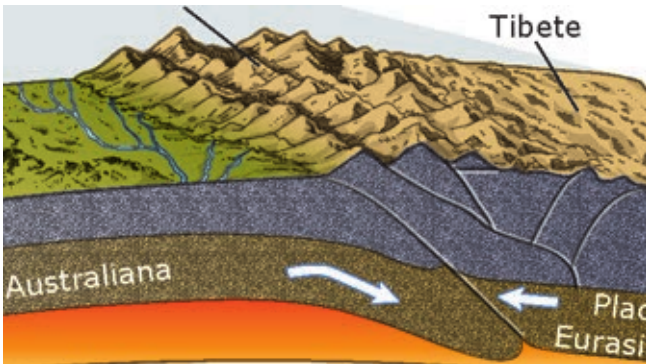
Ilhas japonesas



(arco de ilhas)



Fossa do Japão



Placa Indo-Australiana Placa



Eurasiana



Placa Eurasiana *Quando duas placas continentais colidem, a crosta é amassada*



Placa do Pacífico *e espessada, formando altas montanhas e um amplo planalto.*



Limites transformantes



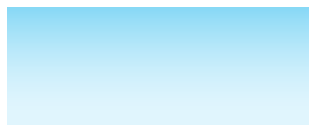
Quando duas placas oceânicas convergem, formam uma fossa Nesses limites, as placas deslizam horizontalmente uma **GEOGRAFIA**

profunda e um arco de ilhas vulcânico. em relação a outra. Nesse caso, a crosta não é destruída e

Colisão de uma placa oceânica com uma placa nem produzida. Esses movimentos horizontais ocasionam

continental: A placa oceânica, como é menos espessa

e forte atividade sísmica. mais densa que a placa continental, mergulha sob esta.



Ao mergulhar, provoca uma deformação da placa continental



que enrug, criando-se, na sua margem, uma cadeia de



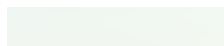
montanhas associada à atividade vulcânica. É um exemplo



desse tipo de convergência a Cordilheira dos Andes, que



resulta da convergência da Placa de Nazca (placa oceânica)



com a Placa Sul-Americana (placa continental).
Montanhas, *Limite de falha transformante* como os Andes, resultam não só do enrugamento de rochas



da crosta continental, mas também de atividade

vulcânica A maior parte dos limites transformantes ocorre nos

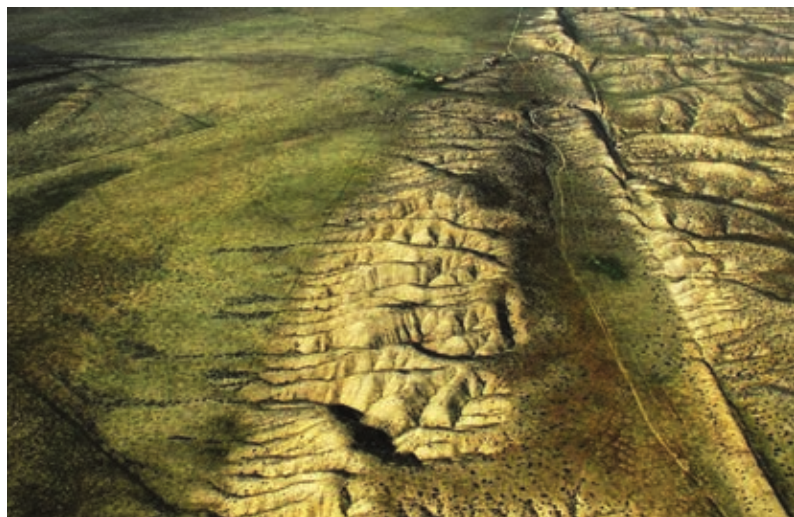
associada à subducção. fundos oceânicos. No entanto, os limites transformantes

Processos geológicos associados: sismos, vulcanismo e mais conhecidos situam-se na porção continental, como a

formação de cadeias montanhosas. falha Alpina, na Nova Zelândia; a falha de Santo André, nos

EUA; e a falha de Anatólia, na Turquia.

Processos geológicos associados: ocorrência de terremotos.



Cordilheira dos Andes



Fossa do Peru-Chile



Placa



Sul-Americana



zca



Placa de Na



e Commons



Quando uma placa oceânica encontra uma placa continental,



a placa oceânica entra em subducção e um cinturão de montanhas John Wiley
/ Creativ *vulcânicas é formado na margem da placa continental. Falha de*
Santo André, nos EUA







■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■



■

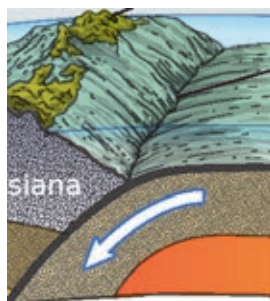
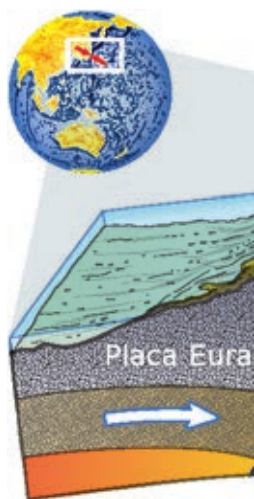
■



■

■

■





■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■



■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

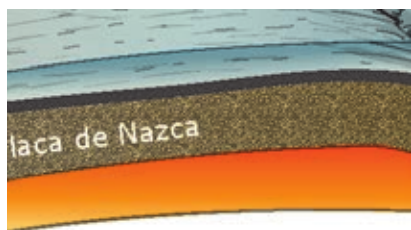
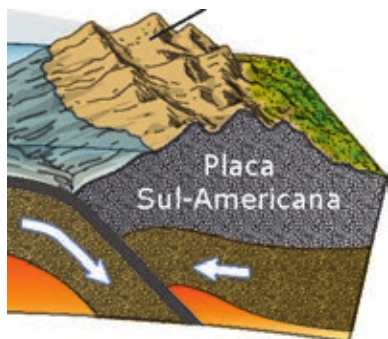
■

■

■

■





Frente A Módulo 05

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO C) a formação de

uma cadeia de montanha na área continental emersa, a partir do dobramento da litosfera.

D) a formação de uma fossa tectônica na área continental

01. (UFRGS) Na figura a seguir, temos a representação emersa, a partir da subsidência de blocos da litosfera.

esquemática de uma das teorias que foram elaboradas E) o soerguimento significativo da área continental em

para explicar o dinamismo da crosta terrestre. Essa consequência de movimentos de ordem tectônica.

concepção, de grande aceitação ao longo da história das

ciências da Terra, diz: “[...] considerando-se a crosta

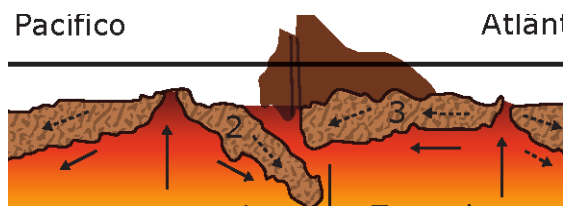
03. (PUC Minas) Responda a esta questão com base no

terrestre formada por blocos de mesma densidade e desenho a seguir:

admitindo-se como correta a hipótese de que no manto Cordilheira

existe uma zona de material viscoso em estado de fusão, Oceano dos Andes Oceano

quanto mais alto for o bloco continental, maior será sua Pacífico Atlântico



raiz subterrânea mergulhada no manto.” Oeste Leste

Assoalhos dos Oceanos 2 3 4 1



Plataformas Zona de Continentais Manto
Zona de Subducção Agregação



Continente

Sentido do deslocamento 1 - Placa do Pacífico

da placa 2 - Placa de Nazca



Fluxo das correntes 4 - Placa da África 3 - Placa Sul-Americana

de
convec



É correto afirmar, **EXCETO**



A) A Dorsal Atlântica foi formada pelo resultado

Substrato Magmático do deslocamento divergente entre as Placas Sul-Americana e Africana.

O nome atribuído ao fenômeno descrito através da B) A Cordilheira dos Andes foi formada pelo resultado

explicação e da figura apresentada anteriormente é de colisão entre as Placas Sul-Americana e Nazca.

A) equilíbrio isoclinal. C) Entre as Placas do Pacífico e a Nazca, verifica-se um D) equilíbrio isomagnético.

movimento predominantemente convergente.

B) equilíbrio isostático. E) equilíbrio isoterrâneo.

D) Na zona de subducção, podem ocorrer tremores e

C) equilíbrio isométrico. atividades vulcânicas.

02. 04. (FUVEST-SP) O conjunto dos lagos destacados no mapa (UFMG) Analise os blocos-diagramas.

a seguir está associado a

TEMPO 1



TEMPO 2



Nível do mar



A análise dos dois blocos-diagramas mostra que, na



evolução da paisagem durante o intervalo de tempo T1 A) fossas tectônicas.



para T2, ocorreu B) glaciais de altitude.



A) a emersão completa da plataforma continental



C) barragens de hidroelétricas.



expondo inclusive o talude continental.



D)
drenagem
arreicas.



B) a expressiva perda da capacidade erosiva dos canais



fluviais junto à área continental emersa. E) projetos de irrigação.



8 Coleção Estudo







■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

■

■

■



■

■

■



■

■

■

■

■

■

■

■

■

■



■



1

Page 10 of 10

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

01



Dinâmica das placas tectônicas

05. (UFRGS–2007) Assinale a afirmação **CORRETA** com A partir da análise feita, é **INCORRETO** afirmar que,

relação aos pontos de 1 a 5 que constam no mapa. nessa figura,

A) é mostrada a interação dinâmica de placas

180° 120° 60° 0° 60° 120° 180° tectônicas – formadas por fragmentos da litosfera
– 90°

60° que se manifesta por meio de processos de colisão

2 e de separação.

5 30° B) estão retratadas condições dinâmicas associadas à

deriva dos continentes e à expansão do assoalho

1 3 oceânico. 0°

4 C) é proposto que a atual distribuição de terras, oceanos

30° e mares do planeta tem sua origem associada à

fragmentação de um supercontinente.

60° D) é sugerido que, hoje, estão encerradas as diversas

N etapas evolutivas a que continentes e bacias

90° 0 2 000 km

oceânicas foram submetidos.

IBGE. *Atlas geográfico escolar*, 2004. p. 66. (Adaptação).

A) O ponto 4 situa-se entre as Placas Tectônicas **02.** (UFRS–2010)
A figura a seguir representa processos

Sul-Americana e Nazca. associados à Tectônica de Placas.

B) O ponto 2 localiza-se numa área de colisão de A

placas tectônicas, responsável pela formação de Sedimento

submetido à convergência

uma dorsal oceânica.



Litosfera

C) O ponto 3 localiza-se numa área de colisão entre as Placa continental

Placas Africana e Euroasiática. B

C

D) O ponto 4 situa-se numa área de expansão do

assoalho oceânico, responsável pela formação da

Cordilheira dos Andes. CASSETI, Valter. *Elementos de geomorfologia*.

E) O ponto 5 localiza-se numa área de formação
1994. (Adaptação). **GEOGRAFIA**

de arco de ilhas, que corresponde a uma zona Identifique os processos
destacados pelas letras A, B e

de subducção. C, respectivamente.

A) Orogenia – subducção – movimentos convectivos

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

B) Orogenia –
erosão – subducção C) Dobramentos modernos – orogenia –
movimentos

convectivos

01. D) Erosão – subducção – dobramentos modernos (UFMG) Analise esta figura, em que está representada,

esquemáticamente, a distribuição espacial de massas E)
Dobramentos modernos – erosão – subducção

continentais e oceânicas – X, Y e Z – em diferentes

momentos do tempo geológico: **03.** (UFMG) Leia o texto.

Embora a evidência de deslocamentos laterais dos

Colisão continentes fosse mais ou menos forte, a maioria dos

X **Y** *geólogos resistiu, durante muito tempo, à ideia desses*

deslocamentos. Essa resistência era, em grande parte,

ideológica, a julgar pela extraordinária ira da controvérsia
contra o principal proponente da deriva continental,

Alfred Wegener. De qualquer modo, o argumento de

6

que esses deslocamentos não eram verdadeiros porque

Separação não se conhecia nenhum mecanismo geofísico para
Formação de um supercontinente causar tais
movimentos – não era mais convincente a priori,
em vista da evidência acima referida. Contudo, desde a
década de 1960, o antes impensável tornou-se

Continente a ortodoxia da geologia do dia a dia: um globo de placas

Fonte: STRAHLER, Alan; STRAHLER, Arthur.

Physical Geography: 5 Oceano 9 gigantescas
mudando de lugar, às vezes,

rapidamente 7 Z 6 8 2 (placas tectônicas). 3 1 HOBSBAWN, E. *Era dos extremos* – O breve século XX: science and systems of the human environment. New York: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p.530. John Wiley & Sons, 1996. Chapter 11, p. 292. (Adaptação).

Editora Bernoulli 9

Frente A Módulo 05

Todas as alternativas contêm afirmações que podem ser A respeito da movimentação das placas da litosfera,

comprovadas pelo texto, **EXCETO** assinale a alternativa **CORRETA**.

A) A Teoria da Deriva Continental foi, por muito tempo, A) As cordilheiras mesoceânicas ou dorsais se formam

considerada inaceitável por se desconhecer o sobre os locais de colisão entre placas tectônicas de

mecanismo geofísico que pudesse explicá-la. diferentes densidades.

B) A movimentação das placas que se afastam nas

B) A Teoria das Placas Tectônicas é considerada,

margens opostas de um mar, como no caso do Mar

atualmente, a explicação mais aceitável e defensável

sobre a posição das massas continentais e a correntes marinhas na região. Vermelho, está relacionada com a dinâmica das configuração da litosfera. C) A área mais

estável de uma placa tectônica é o seu centro,

C) As evidências de que as terras emersas se deslocavam como no caso da localização do Brasil, distante das duas

lateralmente sugeriram a teoria segundo a qual a bordas das placas, por isso mesmo, livre de grandes

litosfera era formada por várias placas, em vez de terremotos e de atividade vulcânica na atualidade.

uma única, imóvel sobre o manto. D) As fossas oceânicas e seu mundo abissal, desprovido

D) O relato sobre a aceitação de uma nova teoria de luz e com raras formas de vida, marcam os locais

onde a nova crosta é gerada a partir da emissão sugere que observações, embora inexplicáveis

do magma e da expansão do assoalho marinho e o pelo conhecimento científico de uma época, são

consequente afastamento dos continentes. prontamente aceitas pelos cientistas.

E) Desde há muitos milhões de anos, a região dos grandes

04. lagos na África Oriental constitui uma região de grande

(UFV-MG) A figura a seguir representa as placas tectônicas

estabilidade tectônica, não existindo nela vulcanismo

e mostra a distribuição de vulcões ativos na Terra. Analise-a

ou qualquer outra movimentação da crosta.

e responda às questões que se seguem:

PLACAS TECTÔNICAS **06.** (FURG-RS-2009) Em 02/01/2008, entrou em erupção o

OCEANO GLACIAL ÁRTICO vulcão Llaima, um dos mais ativos entre os 60

Círculo Polar Ártico sul do Chile, abalando a área com explosões, expelindo



Placa Placa Eurásiana lavas e uma coluna de gás e cinzas de 7 km.

Norte-Americana

IRÃ Sobre esse fenômeno geológico é **CORRETO** afirmar que

Trópico de Câncer Placa das

Equador do Pacífico Placa ARÁBIA Caraíbas Placa Placa Placa OCEANO do Pacífico Filipina ATLÂNTICO
A) a margem oriental da América do Sul localizase numa de borda de placa tectônica, o que a torna susceptível a Cocos Placa Africana AN OCEANO Placa OCEANO D ÍNDICO PACÍFICO de Nazca ES esse tipo de fenômeno.

Trópico de Capricórnio Placa B) a margem oriental da América do Sul é tectonicamente

Sul-Americana Placa ativa, o que resultou na formação do chamado Placa Indiana

Antártica “cinturão do fogo”, onde existem inúmeros vulcões

Direção das placas em atividade.

Limites das placas tectônicas C) na América do Sul, apenas o Chile apresenta vulcões

Vulcões ativos em atividade, os processos exógenos são intensos

A) Qual é a relação que existe entre a ocorrência de nessa área.

vulcões e as placas tectônicas? D) a margem ocidental da América do Sul é tectonicamente ativa, manifestando com frequência abalos sísmicos

B) O território brasileiro está situado em qual placa e atividade vulcânica ao longo de sua extensão.

tectônica? E) a atividade vulcânica manifesta-se em terrenos antigos

C) Por que o Brasil não é afetado por vulcões e estáveis como a margem ocidental da América do Sul.

terremotos de grande magnitude? 07. (FURG-RS-2008) Em abril de 2008, um sismo de 5,2°,

05. na escala de Richter, atingiu a região costeira do Sudeste (PUCPR) Observe no mapa as margens do Mar Vermelho,

a costa nordeste da África e a costa arábica. Essa observação e Sul do Brasil, o abalo chegou a gerar danos leves a

nos permite deduzir que as terras continentais racharam, se estruturas de vários edifícios. Sobre os abalos sísmicos

abriram e se afastaram, deslocando-se em direções opostas no Brasil, pode-se afirmar que

e possibilitando a formação e a expansão do mar. I. no Brasil, não ocorrem terremotos de grande

magnitude, pois o mesmo está distante dos limites

da placa sul-americana.

Mediterrâneo Ásia Mar II. os terremotos, no Brasil, ocorrem em maior frequência

e menor intensidade que em países situados nas

proximidades de borda de placa.

Mar III. mesmo no interior de placas estáveis, podem ocorrer

Ve falhamentos ativos onde o acúmulo de esforços pode melhor gerar terremotos.

África IV. no Brasil, o estado do Acre é que apresenta sismos

Oceano Índico em zonas profundas da crosta.

V. a região Sul do Brasil é a que apresenta o menor número

de falhamentos ativos, portanto, a de menor sismicidade.

10 Coleção Estudo

Dinâmica das placas tectônicas

Com base no exposto anteriormente, estão corretas A) pela localização dessas porções no interior de placas

apenas as afirmativas tectônicas que não foram afetadas por movimentos

A) I, II e V orogenéticos recentes, associada a um longo processo

de erosão.

B) I, III, IV e V

B) pelo processo de deposição de sedimentos que foi

C) II, IV e V

mais intenso nessas porções, principalmente na atual

D) II, III e IV Era Geológica, a Cenozoica.

E) I, III e IV C) pela pressão dos dobramentos modernos a oeste,

08. empurrando as porções mais centrais e orientais para

(UFLA-MG) A expressão geográfica orogênese, pertinente

o fundo oceânico.

ao relevo, designa

D) pela localização dessas regiões em áreas de intensa

A) a denominação que se refere genericamente às formas

instabilidade geológica.

mais comuns de relevo no interior dos continentes:

as planícies e os planaltos. E) pela ação dos movimentos endógenos a que as

superfícies dessas regiões estão submetidas.

B) o relevo submarino, uma vez que esse possui

características bem-definidas em relação às

outras **10.** (UNESP–2011/1) As quatro afirmações que se seguem formas de relevo. serão correlacionadas aos seguintes termos:

C) a ação dos movimentos internos da crosta terrestre, (1) vulcanismo

que determina como resultado, na superfície terrestre, (2) terremoto

a existência das cadeias montanhosas. (3) epicentro

D) o conjunto de terras emersas existentes no globo (4) hipocentro.

terrestre e que se dividem em cinco conjuntos a. Os movimentos das placas tectônicas geram

diferenciados: África, Eurásia, América, Oceania vibrações, que podem ocorrer no contato entre duas

e Antártida. placas (caso mais frequente) ou no interior de uma

E) um agente externo da constituição do relevo. delas. O ponto onde se inicia a ruptura e a liberação GEOGRAFIA das tensões acumuladas é chamado de foco do tremor.

09. b. Com o lento movimento das placas litosféricas, da (Mackenzie-

SP) A semelhança das porções central e

oriental observadas nos cortes longitudinais é explicada ordem de alguns centímetros por ano, tensões vão

se acumulando em vários pontos, principalmente

Corte longitudinal da América do Norte perto de suas bordas. As tensões, que se acumulam

lentamente, deformam as rochas; quando o limite de

São Francisco Lago Salgado resistência das rochas é atingido, ocorre uma ruptura, Rio Mississippi

Rio Sacramento Monte com um deslocamento abrupto, gerando vibrações Saint Louis Elbert (4 399 m) Monte Whitney Filadélfia que se propagam em todas as direções. (4 418 m)

Altitude (m) Denver Montes c. A partir do ponto onde se inicia a ruptura, há a 4 000- Kansas City Apalaches liberação das tensões acumuladas, que se projetam 3 000- Atlântico na superfície das placas tectônicas. 1 000 Oceano Pacífico-2 000-

o d. É a liberação espetacular do calor interno terrestre, Oceano -

acumulado através dos tempos, sendo considerado

350 km fonte de observação científica das entranhas da

Terra, uma vez que as lavas, os gases e as cinzas

Corte longitudinal da América do Sul

fornecem novos conhecimentos de como os minerais

Altitude (m) Rio Paraná são formados. Esse fluxo de calor, por sua vez, é Iquique Salar de Uyuni

6 000- Monte Cuzco (5 950 m) Uberaba o componente essencial na dinâmica de criação e

5 000- Potosí Rio São Francisco tico destruição da crosta, tendo papel essencial, desde Campo-Belo Horizonte 4 000 m Rio Pilcomayo Grande 3 000 A-Rio Doce OS

primórdios da evolução geológica. o -Rio Paraguai 2 000 cífico Vitória an-1 000
Oceano Pa ce TEIXEIRA, Wilson, et al. Decifrando a Terra, 2003.
(Adaptação). o o-

400 km Os termos e as afirmações estão corretamente associados em

A) 1d, 2b, 3a, 4c. D) 1a, 2c, 3d, 4b.

MAGNOLI, D; ARAÚJO, R. *Projeto de ensino de geografia:*

natureza, tecnologias, sociedades – geografia geral. B) 1b, 2a, 3c, 4d.

E) 1d, 2b, 3c, 4a.

São Paulo: Moderna, 2001. p. 37. C) 1c, 2d, 3b, 4a.

Editora Bernoulli 11

Frente A Módulo 05

SEÇÃO ENEM Cientistas não conseguem prever quando
a Terra tremerá novamente; mas eles sabem quais regiões são

especialmente ameaçadas – e ali podem ser tomadas

01. *Um grande terremoto de magnitude 7,0 na escala Richter* algumas
medidas de precaução. Em Tóquio, as crianças

atingiu o Haiti, o país mais pobre da América, por volta aprendem, na
escola, através de um simulador de

das 19h50min (horário de Brasília), desta terça-feira terremotos
móvel, onde podem se proteger estando

(12 de janeiro de 2010). Um alerta de tsunami para partes dentro de
casa, por exemplo, embaixo de uma mesa.

do Caribe, incluindo a República Dominicana, Cuba e

O ano de 2010 foi particularmente marcante quanto à

Bahamas chegou a ser emitido pelo Centro para Alertas

ocorrência de terremotos. Considerando-se seus impactos
de Tsunami no Pacífico, mas já foi retirado [...]

econômicos e humanos, podemos concluir que as medidas

Disponível em:

apresentadas no fragmento de texto têm como objetivo

internacional/2010/01/12/ult1859u2185.jhtm > .

Acesso em: 30 nov. 2010. A) realizar a previsão dos terremotos com
dias de

Dependendo da região da Terra em que um indivíduo antecede.

estiver, ele poderá vivenciar terremotos, ver vulcões ativos B)
reduzir os impactos e danos provocados pelos

ou adormecidos, ou seja, ver muitas feições geológicas terremotos.

que se desenvolvem por meio da interação das placas

C) anular a ocorrência de terremotos em países como o
tectônicas. Terremotos como o ocorrido no Haiti não são

eventos isolados, há várias áreas do globo sujeitas a esse Japão.

tipo de problemas e eles estão atrelados ao fato de que D)
intensificar a utilização e disponibilização de equipes

A) as placas continentais são mais resistentes que as de resgate.

placas oceânicas, por isso terremotos envolvendo E)
promover simulações mesmo em áreas não afetadas

placas oceânicas geralmente possuem grandes por
tremores. magnitude e alta intensidade.

B) as áreas situadas em porção intraplaca são mais sujeitas

a tremores que aquelas localizadas nos limites de placas.

Por isso muitos países que se localizam nessa área se GABARITO preocupam em desenvolver tecnologias que buscam

amenizar problemas decorrentes desse fenômeno.

C) os limites convergentes estão atrelados à formação

Fixação

de estruturas geológicas denominadas dobramentos

modernos, a violentos tremores de terra, e à presença 01. B 02. E 03. C 04. A 05. A de vulcões ativos.

D) os limites transformantes, locais em que as placas

Propostos

afastam-se na litosfera, estão atrelados à formação

de relevo e esse fato resulta na sujeição da região a 01. D 02. A 03. D

uma grande instabilidade tectônica que se traduz em 04. A) São terrenos inconsolidados, com menor

terremotos e vulcanismos.

E) o Haiti está situado no limite de divergência entre sujeitos à ação dos agentes endógenos duas grandes placas tectônicas: a placa do Caribe e a espessura das rochas de superfície, mais

expressos em fissuras resultantes da pressão

placa Norte-Americana. As áreas que descrevem esse

tipo de movimento onde ocorre uma colisão frontal interna revelada na forma de vulcões. de placas estão sujeitas à

ocorrência de terremotos B) O território brasileiro está na Placa

violentos, além de maremotos e vulcanismo. Sul-Americana.

C) O território brasileiro encontra-se no centro

02. de uma placa tectônica, e não nas bordas.

O próximo terremoto No centro, há uma placa composta por rochas consolidadas, de maior espessura, que



absorvem os impactos tectônicos interiores.

05. C 07. B 09. A

06. D 08. C 10. E

**Seção
Enem**

01.
C

02.

12 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO

FRENTE Estruturas geológicas 06 A

e coluna geológica

Reconstruir a história da Terra sempre foi um grande Os escudos cristalinos também podem ser denominados

desafio para geólogos e geógrafos. No entanto, o estudo crátons, porções bastante antigas da crosta continental.

da evolução do planeta sempre esbarrou em inúmeros Estes constituem os terrenos mais esculpidos pelos

obstáculos, sejam de ordem técnica ou de ordem processos erosivos ao longo do período geológico e também

científica. A descoberta da radioatividade (por Henri representam as porções mais estáveis tectonicamente, por

Becquerel, em 1896) possibilitou a criação de um método estarem interiorizados nas placas tectônicas. que determinava a idade de várias rochas a partir da

desintegração radioativa espontânea de alguns minerais. **Bacias Sedimentares** Teve início

então a “Era das Datações Radiométricas”,
que possibilitou a elaboração de uma escala de tempo
para As bacias sedimentares são provenientes da
combinação
eventos geológicos. A partir das evidências científicas,
entre erosão e processos acumulativos de sedimentos
chegou-se a uma idade aproximada da Terra em
(acumulação ou sedimentação), sendo hoje conhecidas
4,5 bilhões de anos. A história da evolução do planeta
está

como as planícies fluviais e litorâneas. Podem ter
descrita de forma resumida em um quadro
denominado

tanto formações antigas, datadas do Paleozoico e do
Coluna Geológica, que corresponde a uma escala
geológica, dividida em *Éons*, Eras, Períodos, Épocas e
as Mesozoico, como também mais recentes, datadas do
idades que lhes correspondem. Cenozoico. Sua
composição consiste em camadas de

sedimentos sobrepostas, sendo que as mais profundas
são mais antigas e as mais superficiais, mais novas.

ESTRUTURAS GEOLÓGICAS são
nessas camadas que os fósseis animais ou vegetais

são encontrados. Em sua maioria, são compostas de

A estrutura geológica corresponde à base rochosa
rochas inorgânicas. Entretanto, existem aquelas
que são

sobre a qual se assentam as formas de relevo.
compostas por rochas orgânicas, onde estão situadas
as

As plataformas ou crátons, os dobramentos modernos
e as jazidas de carvão, petróleo e gás natural. bacias
sedimentares correspondem aos tipos de estrutura

geológica encontrados na Terra. As estruturas
geológicas Nas bacias sedimentares, as camadas de
sedimentos estão

são caracterizadas pelos tipos de rochas
predominantes, dispostas horizontalmente ou quase
horizontalmente, o que

pelo seu processo de formação e pelo tempo geológico
em aponta para a ausência de movimentos tanto
orogénéticos

que surgiram. quanto epirogenéticos em tempos
antigos. Ocorrem

Escudos antigos ou maciços tanto sobre
a plataforma continental quanto na região

cristalinos costeira (estas limitadas a estreitas
faixas litorâneas que,

mesmo sobre as plataformas continentais, encontram-se

submersas). Cada bacia possui uma característica própria,

Os escudos cristalinos (ou escudos pré-cambrianos) resultam da solidificação de material magmático e da resultado dos variados processos pelos quais as estruturas

exumação de rochas plutônicas (rochas magmáticas geológicas passaram ao longo das eras. consolidadas a grandes profundidades e sob intensa

As bacias sedimentares recobrem parte de áreas cratônicas

pressão). Além desses tipos de rochas, há também, nessa

estrutura geológica, a presença de rochas metamórficas ou de plataformas continentais, abrangendo cerca de 75% da

bastante antigas, como o gnaiss. Os escudos cristalinos são superfície emersa da Terra, embora, no que tange ao volume,

resistentes, estáveis, porém bastante desgastados. Também as rochas sedimentares sejam bem menos representativas

abrigam grandes reservas de minerais metálicos. que as metamórficas e as ígneas.

Frente A Módulo 06

Dobramentos Modernos As grandes estruturas do território brasileiro

Os dobramentos modernos tiveram origem no entrechoque

de placas em recentes acomodações tectônicas do final da Era *OCEANO 1 ATLÂNTICO* Mesozoica e durante o Período Terciário da Era Cenozoica. Essas regiões correspondem aos terrenos mais recentes, produzidos pela tectônica das placas e, por isso, instáveis, nos quais 1

2

predominam uma intensa atividade sísmica e vulcanismos. 1 3

Os dobramentos recentes ou modernos mais conhecidos

são os Andes, na América do Sul; as Montanhas Rochosas e 2

a Serra Nevada, na América do Norte; o Himalaia, na Ásia; 2 1 1 os Atlas, no norte da África e os Alpes, na Europa.



3

2

*OCEANO**ATLÂNTICO*

N

3 0 610 km

e Commons Bacias sedimentares Dobramentos do Crátrons

Fanerozoicas ciclo brasileiro pré-brasilianos

1 - Amazônica 1 - Brasília 1 - Amazônico 2 - do Maranhão 2 - Paraguai / Araguaia 2
 - São Francisco 3 - do Pará 3 - Atlântico 3 - Sul-rio-grandense

Coberturas sedimentares correlativas ao brasileiro

Einar Fredriksen /
 Creativ

O Himalaia é um dos mais conhecidos dobramentos modernos
Os terrenos cristalinos *do mundo.*

No Brasil, os escudos cristalinos correspondem a 36%

ESTRUTURA GEOLÓGICA DO da área territorial e dividem-se em duas grandes porções:

o Escudo das Guianas (norte da Planície Amazônica) e

BRASIL o Escudo Brasileiro (porção centro-oriental brasileira).

São constituídos por rochas magmáticas intrusivas e rochas

metamórficas que formam o embasamento cristalino brasileiro.

O conhecimento da estrutura geológica do território brasileiro

As estruturas cristalinas brasileiras apresentam grande
é de fundamental importância, não só para se compreender

importância econômica, pois nelas se encontram as principais

melhor o modelado da superfície do país, o seu relevo,
jazidas de minerais metálicos, como no caso do
Quadrilátero
mas também para se atuar sobre esse modelado.

Ferífero (MG), da Serra dos Carajás (PA), do Maciço
do Urucum

Essa atuação pode-se dar, por exemplo, por meio da
(MS) e das jazidas de manganês da Serra do Navio
(AP), de

exploração de recursos minerais, assim como na
prevenção bauxita, em Oriximiná (PA) e da cassiterita
de Rondônia.

ao desenvolvimento de processos erosivos.

O território brasileiro está localizado no centro da
Placa **As bacias sedimentares**

Tectônica Sul-Americana, distante da borda ocidental
e Cobrem 64% da área total do território brasileiro.

oriental. Pela sua localização, o Brasil está menos
susceptível As bacias sedimentares foram formadas em
épocas diversas

aos abalos sísmicos mais graves e às manifestações do
tempo geológico. Sua importância econômica está
ligada à

vulcânicas ativas. presença de recursos minerais
energéticos, como o petróleo

A estrutura geológica brasileira é formada,

basicamente, e o carvão mineral.

por dois tipos de estrutura: os escudos cristalinos e /
ou As grandes bacias como a Amazônica, a do Meio-
Norte, a do

crátons e as bacias sedimentares. Os dobramentos
antigos Paraná, a do São Francisco e a do Pantanal
Mato-Grossense

são representados pelas formações serranas datadas da
Era são os maiores exemplos desse tipo de formação
geológica

Arqueana e Proterozoica. no Brasil.

14 Coleção Estudo

Estruturas geológicas e coluna geológica

A COLUNA GEOLÓGICA – A HISTÓRIA DA EVOLUÇÃO TERRESTRE

As evidências da idade da Terra estão relacionadas
com as rochas que formam a crosta terrestre. Duas
escalas de tempo

são usadas para datar esses episódios e determinar a

idade da Terra:

- **Escala relativa do tempo** - baseada na sequência de rochas e na evolução da vida.
- **Escala absoluta do tempo** - baseada na radioatividade natural dos elementos químicos presentes nos minerais

constituintes das rochas.

A Terra possui cerca de 4,5 bilhões de anos. Esse amplo intervalo de tempo, chamado pelos geólogos de tempo geológico,

é difícil de ser compreendido se usarmos nossas unidades de tempo mais usuais, como dias, meses e anos, ou mesmo, séculos.

O Tempo Geológico

A história da Terra é subdividida em *Éons* (Arqueano, Proterozoico, Fanerozoico) que são subdivididos em Eras, subdivididas

em Períodos, subdivididos em épocas, subdivididas em idades, subdivididas em fases.

Eras Geológicas Períodos Duração Ocorrências

Pré-Cambriana Arqueozoico Cerca de 4 bilhões Surgimento da vida unicelular. Primeira glaciação. Formação dos

ou Primitiva Proterozoico de anos atrás escudos cristalinos e das rochas magmáticas.

Cambriano

Ordoviciano Formação das rochas sedimentares e metamórficas.

Formação de

Paleozoica ou 320 milhões Siluriano grandes florestas: origem de bacias carboníferas. Formação da Pangeia.

Primária Devoniano Formação das bacias sedimentares antigas, em Itu (SP), formação de anos das jazidas carboníferas no sul do Brasil. Início da formação da Bacia

Carbonífero Sedimentar Paranaica e Sanfranciscana. Permiano

Fragmentação da Pangeia em Laurásia e Gondwana. Intensa atividade

Triássico Cerca de vulcânica. Surgimento dos grandes répteis.

Formação das bacias **GEOGRAFIA**

Mesozoica Jurássico 170 milhões sedimentares Paranaica, Sanfranciscana e do Meio-Norte. Derrames

Cretáceo de anos basálticos na Região Sul e formação do planalto arenito-basáltico.

Formação do petróleo.

Dobramentos Modernos (Andes, Alpes, Atlas, Himalaia, Montanhas Rochosas).

Surgimento do homem, últimas glaciações. Os continentes assumiram

Cenozoica Terciário 69 milhões a o atual contorno.

Quaternário 1 milhão de anos Formação das ilhas Trindade, Martin Vaz, Arquipélago Fernando de

Noronha e Penedos de São Pedro e São Paulo.

Formação das bacias sedimentares do Pantanal e ao longo do vale amazônico.

A Coluna Geológica

A duração das Eras ao longo do tempo geológico (%)

Cenozoico Hadeano 1% 16%

Mesozoico

4%

Arqueano

Paleozoico 29% 7%

Proterozoico

Frente A Módulo 06

O CICLO DAS ROCHAS • deposição

(sedimentação) das partículas originadas pela erosão de outras rochas (conhecidas como

O Ciclo das Rochas é formado por um diagrama que rochas sedimentares elásticas);

busca representar, de maneira esquemática, as variadas • deposição dos materiais de origem biológica; possibilidades de transformação de um tipo de rocha em

outro. Cada uma dessas transformações se dá em função de • precipitação de substâncias em solução. um conjunto de fenômenos físico-químicos do planeta. Por

As rochas sedimentares podem ser divididas em:

ser um ciclo, qualquer rocha de origem ígnea, sedimentar ou

metamórfica pode dar origem a sedimentos após ser alterada • **Clásticas ou Detríticas:** são formadas pela e erodida. Os sedimentos serão transportados e depositados agregação dos fragmentos de outras rochas, ou seja,

em algum lugar, podendo se transformar em novas rochas. Formadas por materiais minerais de outras rochas.

Exemplos: arenito, argila e areia.



o

- **Orgânicas:** são formadas a partir da agregação e e

de materiais orgânicos. Exemplos: carvão mineral,

Rochas Intemperismo ansoport calcário e o betume.
ErosãoTr Sedimentação Diagênes Rochas •

Químicas: são formadas por sedimentos cujas

Ígneas Sedimentares estruturas foram modificadas

a partir de reações

químicas. Exemplo: sal-gema.

Rochas Metamórficas

A origem de seu nome vem do grego (meta,
“mudança”,

Diagênese mórficas, “forma”). As rochas metamórficas
surgem quando

o Sedimentação as altas temperaturas e
pressões do interior da Terra atuam

Transporte em qualquer outro tipo de rocha, alterando
sua constituição.

Fusão Erosão O estudo das rochas
metamórficas permite a identificação

Metamorfismo Intemperismo de grandes eventos
geotectônicos ocorridos no passado, Metamorfismo

fundamentais para o entendimento da atual
configuração

dos continentes. Exemplos de rochas metamórficas:
ardósia,



gnaisse,
xisto,
mármore.

Rochas

Metamórficas

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

O ciclo das rochas

01. (UEPB) A história e a evolução da Terra são estudadas por

Os tipos de rochas meio das rochas e dos fósseis animais e vegetais. Sobre esse assunto, que diz respeito ao ramo de conhecimento

Rochas magmáticas da Geologia, assinale o que for **CORRETO**.

da cristalização do magma. Constituem a base dos continentes. As rochas magmáticas, ou ígneas, resultam da consolidação e Pré-Cambriana, como atestam os fósseis nas rochas A) O aparecimento do homem se deu na Era

Primitiva ou

mais antigas do planeta.

Tipos:

• **Intrusivas ou plutônicas:** Como se formam dobramentos modernos, esses correspondem aos **no interior da crosta, são rochas que se resfriam** B) A Era Cenozoica é marcada pelo aparecimento dos

lentamente. Exemplos: granito, feldspato, turmalina, terrenos mais jovens e instáveis produzidos pela sienito, diorito, gabro, peridotito. tectônica de placas.

• **Extrusivas ou vulcânicas:** Formam-se na superfície C) A Era Primária ou Paleozoica, da qual fazem

do planeta e o seu arrefecimento é rápido. Uma parte os Períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo,

dessas rochas é o basalto, que apresenta uma cor caracterizou-se por intensa atividade vulcânica,

escura e é compacto. Exemplos: riólito, pedra-pomes, com vestígios no Brasil Meridional, e também pela andesito, obsidiana.

existência de grandes répteis (os dinossauros).

Rochas Sedimentares

D) Do ponto de vista geológico, as maiores cadeias

de montanhas da Terra, como os Andes, os Alpes,

As rochas sedimentares são compostas de sedimentos

transportados pela água e pelo vento, acumulados em áreas as Rochosas e o Himalaia, são muito antigas.

rebaixadas. As rochas sedimentares formam-se por três Apareceram no começo da Era Primária ou Paleozoica,

processos principais: há mais de 400 milhões de anos.

16 Coleção Estudo

Estruturas geológicas e coluna geológica

02. (UFRGS–2006) Assinale com V ou F as afirmações a

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

seguir, referentes à classificação genética das rochas.

() A rocha ígnea intrusiva mais abundante na crosta

terrestre é o granito. **01.** (UEG–2010) A crosta terrestre é formada por três tipos

() As rochas sedimentares são formadas a partir da de estruturas geológicas, caracterizadas pelos tipos

compactação de fragmentos provenientes somente predominantes de rochas, pelo processo de formação e

das rochas ígneas e metamórficas. pela idade geológica. Essas estruturas são os maciços

() Quando ocorrer a litificação do material magmático cristalinos, as bacias sedimentares e os dobramentos

em áreas profundas da crosta terrestre, a rocha modernos. Sobre esse

assunto, é **CORRETO** afirmar: resultante será do tipo ígnea vulcânica.

A) os maciços antigos ou escudos cristalinos datam

() O gnaiss e o mármore são rochas metamórficas

da era pré-cambriana, são constituídos por rochas

resultantes da transformação de outras rochas devido

sedimentares e são ricos em jazidas de minerais

preexistente. não metálicos. ao aumento de pressão e temperatura sobre a rocha

A) V F F V B) as bacias sedimentares são formações muito C) V V F F E) F V F F

B) F F V V recentes, datando da era quaternária, ricas em D) V F V V

minerais energéticos e com intenso processo erosivo;

03. (UFRGS) Com base nos estudos dos fósseis e da dinâmica constituem 64% do território brasileiro.

terrestre, os geocientistas procuram compreender as C) os dobramentos modernos, resultantes de

transformações do ambiente, organizadas em uma ordem movimentos epirogenéticos, são constituídos por

cronológica expressa na escala de tempo geológico.

rochas magmáticas, datam do período terciário e são

Associe adequadamente as características apresentadas ricos em carvão e petróleo, como os Andes, os Alpes

no bloco inferior com os intervalos de tempo geológico

e o Himalaia.

do bloco superior.

1. Mesozoico D) as principais reservas petrolíferas e carboníferas

2. Paleozoico do mundo encontram-se nas bacias sedimentares,
enquanto minerais como ferro, níquel, manganês,
3. Cenozoico

ouro, bauxita etc. são encontrados nos maciços
cristalinos; os dobramentos modernos constituem

() Surgimento das primeiras formas de vida. áreas de intenso vulcanismo. GEOGRAFIA 4. Pré-Cambriano

- () Formação das cadeias de montanhas atuais, como os

Alpes, o Himalaia e os Andes. **02.** (PUCPR–2007) De acordo com a quase centenária Teoria

- () Início da fragmentação do continente primitivo da Deriva Continental, proposta por Alfred Wegener,

(Pangeia), dando origem a duas massas continentais:

havia uma única grande massa continental, a qual foi

Gondwana e Laurásia.

denominada Pangeia, cujas terras eram cercadas pelo

A sequência **CORRETA** de preenchimento dos parênteses, único e vasto oceano, o Panthalassa. Foi por volta dessa

de cima para baixo, é época, há cerca de 250 milhões de anos, durante a Era

A) 4 - 1 - 3. C) 2 - 4 - 3. E) 1 - 2 - 4. Mesozoica, que houve a fragmentação de Pangeia, dando

B) 4 - 3 - 1. D) 3 - 4 - 1. origem a dois novos continentes: Laurásia ao norte, e,

04. o que nos interessa mais diretamente, Gondwana, ao

(UFRGS–2006) Assinale com V ou F as afirmações a

sul, cerca de 120 milhões de anos depois e foi a vez
seguir, referentes a correspondências entre a escala

desses continentes começarem a se dividir. Da divisão
geológica do tempo e evolução física da Terra.

do continente de Gondwana, derivam

() Ao Período Terciário, durante o Cenozoico, corresponde

I. a separação da América do Sul em relação à África.

a formação de escudos cristalinos, como o brasileiro.

II. a formação dos arquipélagos vulcânicos do Japão e

() O soterramento de florestas de samambaias e

do Havaí.

coníferas, durante o carbonífero, deu origem a

jazidas de carvão fóssil. III. o término da última Era Glacial, no
Quaternário.

() Ao Mesozoico corresponde o derrame vulcânico que IV. o
surgimento da Austrália e da Antártida, entre outras

se encontra na bacia sedimentar do Paraná. áreas
continentais.

() No final do Pré-Cambriano, houve a divisão da V. o nascimento
do Oceano Atlântico.

Pangeia, constituindo-se os supercontinentes de As
afirmações **CORRETAS** são Laurásia e de Gondwana.

A) I, II e IV, apenas.

() Dobramentos modernos, como os Andes e o Himalaia,

B) I, IV e V, apenas.

ocorreram no Cenozoico.

A sequência **CORRETA** é:

A) V F V V F D) III e IV, apenas. C) F V V F V E) F F F V V

B) V F F V F D) F V V F F E) I, II, III e V.

Editora Bernoulli **17**

Frente A Módulo 06

03. (UFU-MG–2006) Há bilhões de anos, as rochas da crosta **06.**
(UEL-PR–2010) Assinale a alternativa que **CORRETAMENTE**

terrestre vêm sofrendo um contínuo processo de formação apresenta os tipos de formação geológica do Brasil e as

e transformação. Atualmente é possível identificar características correspondentes.

grandes conjuntos de estruturas geológicas. Sobre tais

estruturas da Terra, assinale a alternativa **CORRETA**. **Formação**

Características

A) As cadeias orogênicas, formadas por rochas **Geológica**

magmáticas, metamórficas e sedimentares, são

Sofreram lenta desnudação,

consideradas as mais antigas do planeta.

Terrenos arrasamento das formas e

B) As cadeias orogênicas são constituídas por espessas

A) cristalinos da era destruição das jazidas de

camadas de rochas formadas, sobretudo, no Paleozoico.

C) Os crátons são compostos por extensos terrenos

pequena riqueza mineral.

sedimentares que recobrem a superfície dos

continentes. Contém petróleo, carvão

D) Os crátons são terrenos que comportam formas de mineral,
minerais radioativos

relevo intensamente desgastadas por longos períodos
Terrenos

de erosão. B) cristalinos da era betuminoso e materiais
para (urânio e tório), xisto

Proterozoica

04. construção (areia, cascalho e

(UFPR) As estruturas geológicas da crosta terrestre calcáreo).

refletem os processos que as originaram e ajudam a

reconstituir a história do planeta. Em relação a esse São encontrados
granitos, Terrenos gnáisses, minério de cromo, assunto, é **CORRETO**
afirmar que C) sedimentares da caulim, grafita, excelentes A) os
escudos cristalinos constituem o embasamento era Paleozoica pedras
de construção. fundamental das terras emersas, pois se originaram

de dobramentos modernos.

São mais importantes

B) as bacias sedimentares resultam da ação combinada

Terrenos economicamente, pois neles se

dos processos destrutivos de erosão e dos processos

construtivos de acumulação ou sedimentação. D)
cristalinos da localizam algumas das principais

C) o núcleo da Terra encontra-se em estado pastoso. era Arqueozoica riquezas minerais brasileiras, tais

como o ouro e o níquel.

D) o manto é o envoltório rochoso da Terra.

E) os vulcões são gerados por violentos movimentos de Terrenos Contém minério de ferro,

massas no interior do núcleo. E) sedimentares da manganês, ouro, níquel,

05. era Cenozoica chumbo, prata e diamantes. (UFSC–2009) A partir da conversa de Calvin e Haroldo,

numa ilustração de Bill Waterson, assinale a(s)

proposição(ões) **CORRETA(S)**. **07.** (UEM-PR) Sobre as grandes estruturas geológicas da

Terra, estão **CORRETAS** as afirmações:

Calvin e Haroldo – Bill Waterson ADORO PEDRAS! É UMA ROCHA LISINHA, NÃO? LEVOU VOCÊ SABE FORMADA POR DEPÓSITOS I. Os Escudos Cristalinos são dobramentos antigos,



VEJA SÓ UM BOCADO SOBRE BILHÕES DE SEDIMENTARES, AO SOBRE ATIRADEIRAS, ESTA! ANOS PARA surgidos do entrechoque das massas continentais PEDRAS! CONTRÁRIO DAQUELAS FICAR TAMBÉM! QUE TÊM ORIGEM ASSIM! ancestrais. VULCÂNICA.

II. Tectonismo é a denominação geral para a ação sobre a crosta gerada pela pressão dos materiais

do
magma

III. As Bacias Sedimentares originaram-se do entrechoque

MOREIRA, João Carlos. Geografia. São Paulo: de placas ocorrido no final do Período Cretáceo e início

Scipione, 2008. p. 119, v. 1, Ensino Médio.

do Período Terciário.

01. Quando o magma se solidifica no interior da

IV. Nos dobramentos antigos (escudos cristalinos),

crosta terrestre, formam-se as rochas magmáticas

concentram-se os vulcões ativos e extintos e também

plutônicas.

as grandes fraturas da crosta.

02. A acumulação de restos de rochas e de detritos

orgânicos recebe o nome de sedimentação. A) I e II

04. A litosfera corresponde à crosta continental que é B) II e III

formada pelos minerais mais densos.

C)
I e
III

08. Abalos sísmicos e atividades vulcânicas são

considerados agentes externos do relevo. D) III e IV

Soma () E) I e IV

Estruturas geológicas e coluna geológica

08. (FURG-RS-2009) Relacione as eras geológicas com os C) Os dobramentos modernos, originados do entrechoque

eventos da coluna à direita. de placas, formando os episódios mais recentes de

1 – A formação das grandes acomodação tectônica.

I – Mesozoico bacias sedimentares D) Os círculos de fogo, formadores de áreas de elevada

brasileiras

instabilidade tectônica, com elevada incidência de

2 – Surgimento dos seres

II – Cenozoico Terciária atividade vulcânica, terremotos e maremotos. humanos

III – Arqueozoico 3 – Origem da vida

4 – Origem das **11.** (UFV-MG-2007) Observe a figura a seguir:

IV – Paleozoico

Angiospermas

5 – Surgimento dos O Ciclo das rochas

V – Cenozoico-Quaternário

dobramentos modernos

Assinale a alternativa que apresenta todas as relações

CORRETAS. Rochas

A) I-3, II-1, III-4, IV-5 e V-2 sedimentares

B) I-1, II-2, III-3, IV-4 e V-5 metamorfismo compactação transporte

C) I-4, II-5, III-3, IV-1 e V-2

Intemperismo

D) I-5, II-2, III-4, IV-3 e V-1 fusão

E) I-4, II-5, III-1, IV-2 e V-3

rochas metamórficas Magma sedimentos soltos

09. (Mackenzie-SP 2008) As colunas que pendem do teto de uma caverna são as estalactites e as que se formam em seu piso,

Transporte

a partir dos respingos caídos do teto, são as estalagmites.

Ambas se originam da precipitação e solidificação de

bicarbonato de cálcio que se encontra dissolvido na água.
metamorfismo Intemperismo

Assinale a alternativa que indica o tipo de grupo de rochas

Rochas ígneas **GEOGRAFIA**

a que as estalactites e estalagmites estão associadas.

A) Rochas sedimentares detríticas, formadas pela

decomposição e deposição de detritos de rochas Fonte: VESENTINI,
José Willian; VLACH, Vânia.

preexistentes. *Geografia Crítica*, 1: o espaço natural e a ação humana.

São Paulo: Ática. 2000. p. 90. (Adaptação).

B) Rochas sedimentares de origem orgânica, formadas

pelo acúmulo de detritos orgânicos. No decorrer do tempo geológico,
as rochas sofrem

C) Rochas sedimentares de origem química, isto é, formadas
diversas modificações e se transformam. Com base na

pela deposição de sedimentos por processos químicos. figura anterior
e nos conhecimentos sobre dinâmica da

D) Rochas metamórficas, resultantes da metamorfose crosta
terrestre, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

de rochas magmáticas e sedimentares quando A) As rochas ígneas são
formadas a partir do resfriamento

submetidas a certas condições de temperatura e do magma, levando à
formação de rochas como

pressão no interior da Terra.

o granito.

E) Rochas sedimentares de origem química, formadas

pelo acúmulo de detritos orgânicos. B) O intemperismo transforma as
rochas ígneas em

metamórficas, como ocorreu com a formação do

10. calcário na região de Sete Lagoas (MG). (PUC Minas) A estrutura
geológica da superfície terrestre

constitui o embasamento do modelado do relevo, em C) As rochas
metamórficas são mais resistentes ao

contínuo processo de transformação. São grandes intemperismo do
que as rochas sedimentares,

estruturas geológicas, **EXCETO**

permitindo o uso dessas na construção civil.

A) Os escudos cristalinos ou maciços antigos, resultantes

D) As rochas sedimentares são formadas pelo

da solidificação do material magmático e da ascensão
de suas formações rochosas até a superfície. processo de compactação
do material oriundo do
intemperismo e do transporte das rochas ígneas
B) As bacias sedimentares, de formação antiga ou ou metamórficas.
recente, resultantes da ação destrutiva da erosão
sobre os maciços e da posterior deposição do material E) As rochas
metamórficas resultam da transformação
erodido sobre áreas rebaixadas ou de sedimentação de rochas antigas,
que sofreram pressão ou elevação
em períodos mais recentes. de temperaturas, como é o caso
do gnaiss.

Editora Bernoulli 19

Frente A Módulo 06

SEÇÃO ENEM O esquema mostra depósitos em que
aparecem fósseis de animais do Período Jurássico. As rochas em que
se

01. encontram esses fósseis são Nas áreas emersas, a crosta terrestre
é formada por três

tipos de estruturas geológicas – os dobramentos modernos, A)
magmáticas, pois a ação de vulcões causou as maiores

os escudos cristalinos e as bacias sedimentares –, extinções desses
animais já conhecidas ao longo da

as quais são caracterizadas pelos tipos de rochas história terrestre.
predominantes e o seu processo de formação e pelo

tempo geológico em que surgiram. Sobre as estruturas B) sedimentares, pois os restos podem ter sido soterrados

geológicas, pode-se afirmar que e litificados com o restante dos sedimentos.

A) os dobramentos modernos correspondem aos C) magmáticas, pois são as rochas mais facilmente

terrenos mais antigos da crosta terrestre. São, erodidas, possibilitando a formação de tocas que

por isso, áreas consideradas bastante estáveis, foram posteriormente lacradas. isentas de fenômenos como terremotos, vulcanismo

entre outros. D) sedimentares, já que cada uma das camadas

B) nas bacias sedimentares, são encontrados encontradas na figura simboliza um evento de erosão

depósitos de minerais metálicos, tais como: dessa área representada. ferro, ouro, manganês, prata, cobre, alumínio,

E) metamórficas, pois os animais representados estanho entre outros. Constituem por isso áreas

precisavam estar perto de locais quentes.

de grande interesse econômico pela possibilidade de aproveitamento comercial.

C) os escudos cristalinos estão associados à presença

de importantes jazidas de petróleo e carvão mineral.

GABARITO No Brasil, os escudos recobrem 64% da área total

do território brasileiro, o que garante ao país uma

enorme disponibilidade de recursos energéticos.

Fixação

D) As bacias sedimentares correspondem às estruturas

que datam do Cenozoico. São provenientes da 01. B

combinação entre erosão e processos deposicionais. 02. A
Nessas estruturas se formam importantes recursos

03.
B

minerais, tais como minério de ferro, ouro, prata,
entre outros. 04. C

E) os dobramentos modernos
correspondem aos Propostos terrenos mais
instáveis, nos quais predominam

uma intensa atividade tectônica, terremotos e

01.
D

vulcanismos, em razão de constituírem as áreas
mais recentes produzidas pela tectônica. 02. B

03. D

02. (Enem–2010)

04. B

05.

Soma

=

03

06.

A

07.

A

08.

C

09.

C

10.

D

11.

B

Seção Enem



01.

E



TEIXEIRA, W et. al. (Orgs) Decifrando a Terra. São Paulo:
02. B



Companhia Editora Nacional, 2009. (Adaptação).



20 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE Dinâmica interna e 07 A externa do relevo





As diversas formas da crosta terrestre se encontram
A orogênese: (do grego *Oros* - “montanha”, e
Genus -

em constante modificação em razão da atuação de
“origem” / “geração”) é representada por esforços
internos

forças internas (agentes endógenos) e externas
(agentes horizontais da crosta terrestre, de curta
duração geológica

exógenos).

mas de grande intensidade, gerando dobramentos
(quando

OS AGENTES ENDÓGENOS exercidos

sobre terrenos formados por rochas maleáveis

ou plásticas), fraturas e falhas (quando exercidos sobre

Os agentes endógenos estão relacionados aos movimentos camadas de rochas rígidas que oferecem resistência às

das placas tectônicas e aos fenômenos magmáticos. pressões tectônicas). São exemplos de agentes endógenos o tectonismo,

o vulcanismo e os terremotos.

Tectonismo ou diastrofismo 2

Corresponde às forças que atuam de forma lenta e prolongada na superfície da Terra. O diastrofismo se



manifesta de duas maneiras, por meio da epirogênese e

1



da orogênese.



A epirogênese: (do grego *Épeiron* – “continente”,



e *Genesis* – “formação”) *Perfil 1 – Dobra falhada; Perfil 2 – Anticlinal e sinclinal*



Quando as forças internas atuam verticalmente em áreas **Vulcanismo**



da crosta terrestre que possuem rochas resistentes e com



pouca plasticidade, os blocos rochosos podem fragmentar-se,



deslocar-se, sofrer rebaixamento ou soerguimento, dando O vulcanismo pode ser definido como a atividade de expulsão

origem às falhas-rupturas e desnivelamentos das camadas do material magmático do interior da crosta terrestre para a

rochosas. Esses movimentos são considerados lentos na superfície. Os vulcões correspondem a pontos de saída do

escala geológica. magma que ascende até a superfície por meio de aberturas ou

A epirogênese está associada à dinâmica do equilíbrio fendas existentes na crosta em regiões instáveis. No oceano,

isostático da crosta terrestre, afetando grandes partes onde o magma ascende nas bordas tectônicas divergentes,

de áreas continentais, provocando o rebaixamento ou o material magmático cria um novo assoalho oceânico.

levantamento dos litorais e, assim, as transgressões Durante o Mesozoico, ocorreu grande atividade vulcânica,

(invasões do mar, como no Mar do Norte) e regressões atingindo grandes porções continentais na África, na América



marinhas (recuos do mar como na Península Escandinava, do Sul (a bacia sedimentar do Paraná) e na Índia. que está soerguendo), além do rejuvenescimento do relevo



(os rios aumentam a erosão do seu leito e das margens O Brasil foi palco de diversas atividades vulcânicas, sendo



devido ao soerguimento de parte do continente). que a mais recente ocorreu na Era Cenozoica (Terciário),



levando à formação das nossas ilhas oceânicas, tais como

1 Trindade, Fernando de Noronha, Penedos de São Pedro e

1 de São Paulo.

2 Na região Sul, durante a Era Mesozoica, houve um dos maiores derrames basálticos do mundo, abrangendo uma



área que engloba desde o estado de São Paulo até o do



Rio Grande do Sul. Esses derrames que ocorreram no



Planalto Meridional deram origem ao fértil solo denominado



1– Horst; 2– Graben terra roxa.



Editora Bernoulli 21



Frente A Módulo 07

Fenômenos vulcânicos, apesar de constituírem um evento de grande beleza , podem causar mortes e danificar propriedades

devido à queda de cinzas, movimentos de terra, lama,

lavas, gases, derrames piroclásticos (aerossol denso e incandescente),

tsunamis, entre outros eventos.

Vento predominante

Bombas

Derrame de lava

Derrame Chuva de cinzas piroclástico

Movimento

de terra Chuva ácida

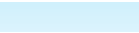
Fumarola



água



Rachadura
subterrânea



Magma

Alguns riscos vulcânicos responsáveis por mortes e destruição de propriedades.



A maior parte dos vulcões existentes no mundo está concentrada na região denominada Círculo de Fogo do Pacífico. Essa área

-

concentra cerca de 80% dos vulcões do planeta.

-

Círculo de Fogo do Oceano Pacífico

Círculo Polar Ártico

Wrangell

ÁSIA Katmai Kambachatka

Montanhas

Rochosas

Ilhas

Ilhas Curitas Aleutas Mt.
Rainier AMÉRICA

DO NORTE

Asama Pico Lassen Japão

Asosan Fujisan

▪

Trópico de Câncer

▪

Filipinas Mauna Loa Paricutín Popocateptl
Kilauea

▪

Ilha Taal Mayon Irazú

▪

Barren AMÉRICA

▪

OCEANO
PACÍFICO
CENTRAL

▪

Awu Cotopaxi

▪

Ilha de Sonda Melanésia Galápagos

▪

Krakatoa AMÉRICA

▪

Merapi DO SUL Novas Hébridas

▪

Samoa Cordilheira

▪

OCEANO Tonga Trópico de Capricórnio dos Andes

▪

ÍNDICO Austrália Aconcágua Kermadec Ilha de Páscoa

▪

Tarawera

▪

Principais vulcões Ruapehu

▪

Nova Zelândia

▪

Zona sísmica

▪

Mt. Burney

▪

22 Coleção Estudo

▪

▪

▪

▪

▪

▪

•

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

•

•

I

—

—

—

—

—

•

•

—

—

—

—

•

•

•

—

•

—

—

—



—

"

—

—

||

||

"

"

■

||

"

—

■

—

—

■

—

—

—

—

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

I

■

■

I

■

■

I

I

■

■

■

■

■

■

I

■

■

■

I

II

I

■

■

II

II

■

II

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

II

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

||

||

“

“

||

||

—

—

■

■

■

■

■

■

■

■

—

“

—

||

■

■

“

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

II

II

I

I

II

II

I

I

II

II

I

I

II

II

I

I

II

II

I

I

II

II

I

I

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

■

■

■

■

||

■

■

||

■

||

■

||

■

||

||

||

■

■

||

||

■

■

〃

〃

〃

〃

■

〃

〃

〃

〃

〃

〃

・

・

〃

■

〃

■

■

・

〃

・

・

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

||

||

||

■

..

■

|

|

■

..

■

||

■

-

■

||

||

|

■

||

■



40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

||

.

.

||

-

.

.

.

.

.

-

||

||

.

■

-

■

”

—

”

”

—

■

—

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

•

—

•

—

•

—————

—————

||

||

||

||

||

-

||

-

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

-

||

||

||

||

||

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

—

.

■

!

||

■

!

||

—————

—————

—————

■

!

||

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

■

■

||

||

||

||

||

||

||

||

■

■

■

■

■

■

■

■

■

||

■

■

■

■

—

—

—

—

—

—

—

—

—

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

■

■

■

||

■

||

■

||

■

||

■

■

■

■

||

■

||

■

||

||

■

||

■

■

•

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||



||

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

||

||

■

||

||

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

II

II

II

II

II

-

II

-

II

II

II

II

II

-

II

II

II

II

II

-

II

II

II

II

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

■

||

■

||

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

||

■

-

||

||

-

■

..

||

||

■

||

■

||

■

■

■

■

||

||

||

■

■

■

■

||

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

||

"

||

||

"

■

■

■

■

■

||

||

■

"

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

•

||

||

||

||

•

||

”

||

”

”

”

•

•

||

||

||

||

”

||

||

”

•

•

81

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

||

■

■

■

■

||

||

||

■

■

||

||

||

■

■

■

■

■

||

■

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

•

||

•

|

•

|

|

|

•

||

•

•

•

•

•

•

||

•

||

||

|

•

|

■

.

.

.

||

||

.

.

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

•

l

"

.

"

■

•

■

"

"

"

ll

"

ll

"

•

•

"

•

"

■

"

■

"

"

"

||

||

■

"

—

.

"

.

.

.

||

||

||

||

||

"

||

.

||

■

||

■

"

.

■

■

||

.

||

||

||

.

||

|

.

||

||

|

"

"

|

"

.

|

.

"

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

-

||

.

.

||

|

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33



II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

XIII

XIV

!

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

■

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

■

■

"

■

"

"

"

!

-

■

-

■

-

-

■

-

-

■

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

!

-

-

-

-

-

-

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

||

||

•

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

"

■

■

"

||

"

||

||

||

||

||

||

||

■

"

■

||

■

■

■

■

■

||

||

||

■

||

-

■

■

||

||

■

■

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

•

II

II

III

•

II

II

II

•

III

III

III

III

•

•

II

••

••

II

••

II

III

II

••

II

-

II

II

III

II

II

III

II

II

II

II

II

II

II

II

III

•

II

II

•

II

II

II

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

“

”

“

”

”

”

“

”

“

“

”

“

“

“

”

“

”

“

“

”

“

”

“

”

”

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

—

—

—

—

—

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

"

||

"

"

"

"

||

"

||

"

"

||

"

"

||

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

||

||

..

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

||

||

.

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

“

”

“

”

“

”

“

”

”

“

”

“

”

“

”

“

”

”

”

“

”

“

”

“

"

||

"

"

"

"

"

||

"

"

"

"

"

||

"

"

"

||

||

||

"

||

"

"

"

"

||

"

"

"

"

"

||

"

"

"

"

"

||

"

"

||

"

"

||

"

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

II

II

II

II

II

II

II

II

II

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

03

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

02

01

01

02

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

02

01

02

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

03

01

03

01

03

01

01

03

03

01

03

01

03

01

01

03

01

03

01

03

01

03

01

03

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

||

||

||

||

■

■

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

“

”

“

”

“

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

"

||

||

||

||

||

"

"

"

"

"

||

"

"

||

"

||

"

"

"

||

"

||

"

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

"

"

||

"

||

"

"

"

"

"

"

||

||

"

"

"

||

"

"

"

||

"

||

"

“

”

“

”

“

”

“

”

“

”

”

“

”

“

”

“

”

“

”

”

”

”

”

“

01

01

00

01

01

01

00

01

01

01

00

01

01

01

01

01

01

01

00

01

01

01

01

01

||

”

||

”

||

”

”

”

”

”

||

||

||

||

”

”

”

”

”

||

||

”

”

||

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

||

"

"

||

"

"

"

||

"

||

"

"

"

"

"

||

||

"

"

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

"

"

||

"

||

||

"

||

"

"

"

||

"

||

"

"

||

"

||

||

"

||

"

"

"

||

"

||

"

"

||

"

||

||

"

||

"

"

"

||

"

||

"

"

||

"

||

||

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

”

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

||

“

||

“

“

“

||

“

||

“

“

||

||

||

||

“

“

“

||

“

||

“

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

"

"

"

||

"

||

"

||

||

||

"

"

||

||

"

||

"

||

||

"

"

||

"

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

II

II

II

II

II

III

II

III

II

II

II

II

II

II

II

III

III

II

II

II

II

II

II

II

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"



||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

01

—

■

■

—

—

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

■

||

||

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

||

||

||

■

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

||

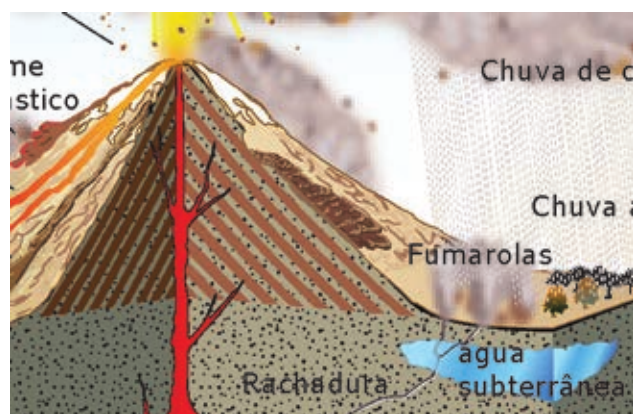
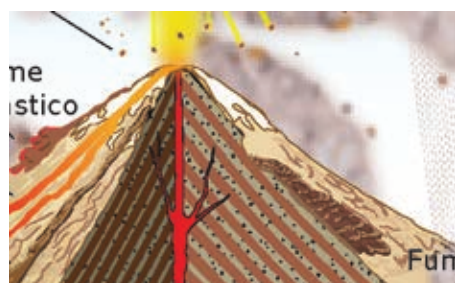
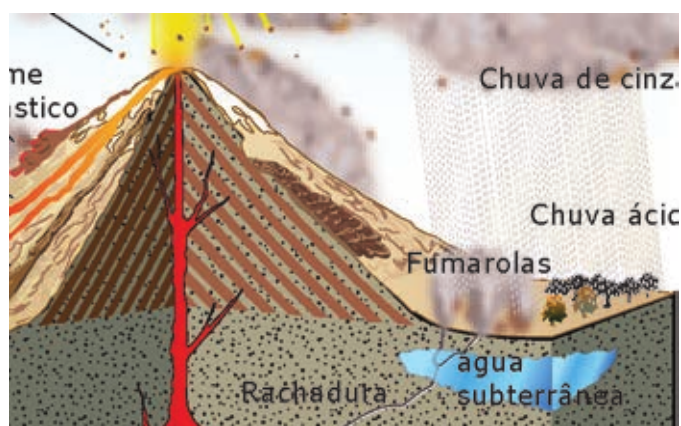
||

||

||

||





Vulcanismo Intraplaca

Esse tipo de vulcanismo está associado à ascensão de massas de magma provenientes do manto que alcançam

a superfície em determinados pontos – *hot spots* (pontos de anomalia termal no interior da Terra, ligados a

sistemas de convecção do manto e responsáveis pelo vulcanismo que ocorre no interior de placas tectônicas).

O deslocamento da placa tectônica sobre os referidos pontos gera uma cadeia linear de ilhas vulcânicas.

***Hot spots* no arquipélago do Havaí**

Kauai

(mais
antiga)

Oahu (Honolulu)

Maui

Havaí

Cordilheira (mais recente)

Havaiana

Placa do Pacífico

Rocha

sólida

densa

Zona de formação **GEOGRAFIA**

Hot spot

do magma **fixo**

***Hot spots* em regiões oceânicas:** Quando a
ascensão



do magma ocorre numa placa oceânica, as erupções são



geralmente calmas e caracterizadas pelo escoamento de



lava basáltica. Esse processo deu origem, por exemplo,



às ilhas do Havaí.



***Hot spots* em regiões continentais:** Quando a



ascensão do magma ocorre numa placa com crosta



continental, as erupções são, regra geral, mais violentas,



do tipo explosivo.



Os gêiseres

▪

Correspondem a jatos intermitentes e periódicos de água



e de vapor de água a elevadas temperaturas, típicos de



algumas regiões vulcânicas. A água expelida tem origem



nas camadas freáticas, que se localizam próximas da bolsa

magmática. Depois de aquecidas, formam-se vapores



de água, que ascendem à superfície através das fissuras



(fendas das rochas). xcs



Editora Bernoulli 23

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

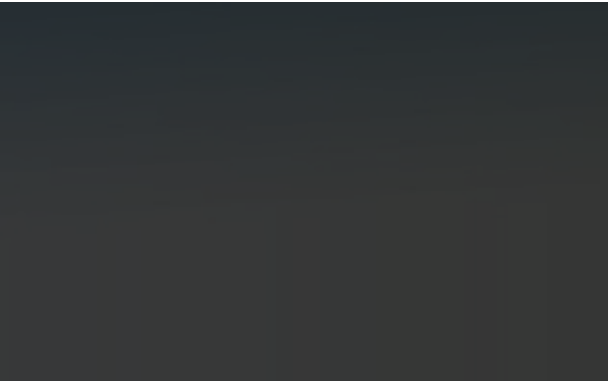
23



■

■

■



■

■

■





■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■





■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

-

■

-

■

-

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

-

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■



■

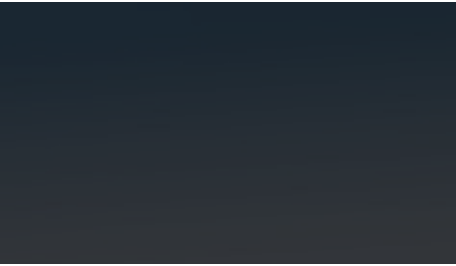
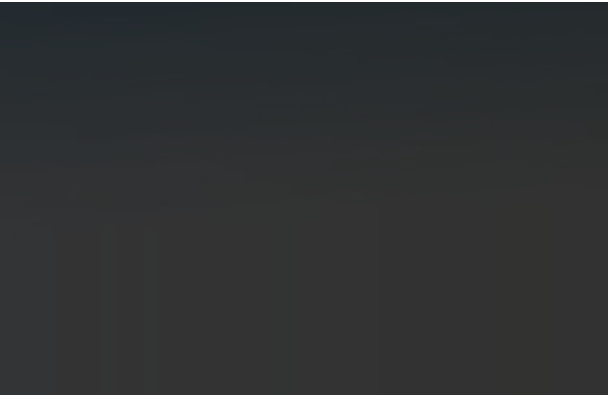




■

■

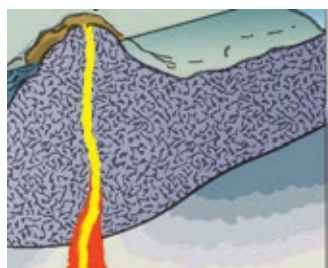
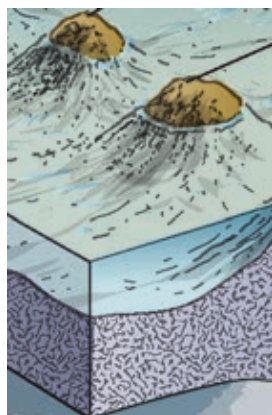
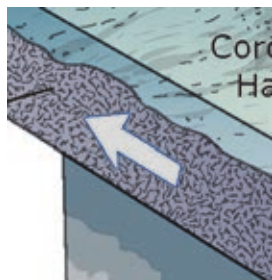
■



■

■

■



-
-

Frente A Módulo 07

Os abalos sísmicos Os agentes
externos e suas ações

Terremotos podem ser provocados pela acomodação de **no relevo terrestre**

camadas, vulcanismo e principalmente pela movimentação

tectônica. **O intemperismo ou meteorização**

Acomodação de camadas: Os desmoronamentos internos podem ser provocados pela dissolução das rochas, Intemperismo corresponde ao processo pelo qual as rochas

pela circulação da água subterrânea ou pela acomodação dos são desgastadas na superfície do globo terrestre. Esse

sedimentos compactados. Em áreas de bacias sedimentares,

processo pode ser influenciado por vários fatores, entre eles:

regiões de relevo cárstico ou em regiões de construção de

hidrelétricas, podem ser verificados alguns sismos. •

Clima: Devido à variação da temperatura e da

distribuição das chuvas, determinando o tipo e a

No Brasil, esse tipo de tremor de terra tem sido

registrado

de forma esporádica nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Ceará.

Janeiro, Rio Grande do Norte e Ceará.

- **Relevo:** O tipo de inclinação do relevo, que pode

Vulcanismo: As atividades vulcânicas, ao liberar enorme favorecer ou não a penetração de água.

quantidade de energia por meio de erupções, podem

provocar violentos tremores. • **Constituição mineralógica:** Tipo de rocha.

Tectônica de placas: Essa dinâmica é responsável •

Estrutura da rocha: Se a rocha possui muitos

pelos grandes abalos da crosta terrestre. A gênese dos poros ou fraturas, que podem permitir uma maior

tremores está ligada principalmente aos movimentos das percolação das soluções. placas nos limites convergentes, divergentes e tangenciais

que geram um grande acúmulo de energia nas bordas •

Tempo: Velocidade com a qual a rocha intemperiza. tectônicas. As rochas, quando estão no limite de resistência,

sofrem fraturamento ou deslizamentos. Quando ocorre

O intemperismo químico ou

fraturamentos, há emissões de vibrações. A energia acumulada é liberada, ocorrendo os abalos sísmicos.

decomposição

Epicentro: Região da superfície Promove a quebra da estrutura química dos minerais

terrestre, por cima do hipocentro, que compõem a rocha. Seu principal agente é a água, onde é máxima a intensidade de

Epicentro um abalo sísmico e onde este que provoca uma reação química nas rochas. Esse tipo de

Superfície atinge, em primeiro lugar, intemperismo ocorre quando os minerais de uma rocha

a superfície do solo.

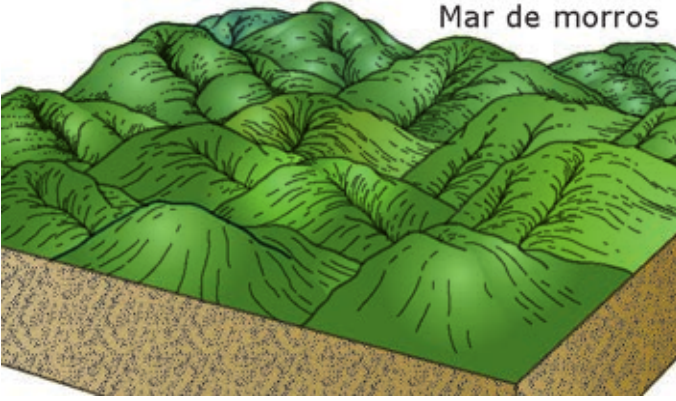
são quimicamente alterados ou dissolvidos. Nas áreas

Crosta equatoriais e tropicais, quentes e úmidas, o intemperismo

terrestre químico é mais intenso e produz formas de relevo mais

Hipocentro arredondadas, como os mares de morros.

Mar de morros



Propagação do terremoto Mar de morros



Hipocentro: Região do interior da Terra onde se origina um



sismo; foco sísmico.

OS AGENTES EXÓGENOS

Na contínua transformação da crosta terrestre, os agentes



externos são considerados elementos muito importantes.



Atuando em conjunto na superfície terrestre, modificam suas

formas, originando novas paisagens no decorrer da história

geológica do planeta. A intensidade da ação desses agentes

estará relacionada ao clima e ao tipo de rocha presente na *Os mares de morros são formas de relevo típicos de regiões* crosta terrestre. *onde predomina o intemperismo químico.*

24 Coleção Estudo

Dinâmica interna e externa do relevo

Intemperismo físico ou desintegração

A EROSÃO

mecânica Entende-se por erosão o fenômeno de desgaste da

O intemperismo físico ocorre quando a rocha é superfície do solo que resulta na modificação das formas de

fragmentada por processos mecânicos que não alteram relevo. Esse fenômeno de caráter exógeno tende a rebaixar

a sua constituição química. É típico de áreas sujeitas a as formas de relevo através do desgaste dos materiais

climas polares, áridos e semiáridos. Nas regiões áridas, rochosos. É importante ter em mente que esse processo pode

por exemplo, durante o dia, as rochas são submetidas à ser natural ou intensificado pela ação humana (antrópica).

elevadas temperaturas e, com isso, dilatam; já à noite, Como exemplos da interferência do homem no sentido

contraem devido à da diminuição das médias térmicas. de favorecer o avanço dos processos erosivos, podem ser

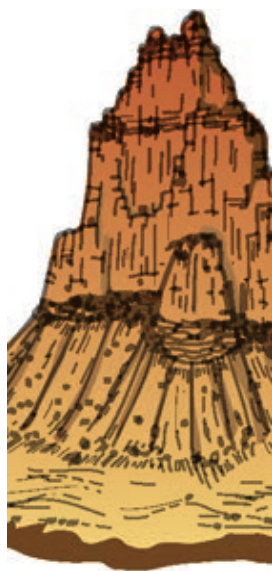
Como a dilatação e a contração da rocha não ocorrem por citados o desmatamento de matas ciliares para o plantio

igual, pois os minerais possuem diferentes coeficientes de de monoculturas, a retirada de cobertura vegetal de

áreas

dilatação e contração, a rocha desintegra-se. de encostas, a não utilização de curvas de nível e o manejo

inadequado do solo, entre outros. No caso do Brasil,



as características de nosso clima, como a umidade
excessiva,

o vento, as águas marinhas, a temperatura, a flora e,

ainda, a ação antrópica são fatores que, ao lado da
nossa



estrutura geológica antiga, explicam o grande desgaste de

nosso
relevo.

O processo erosivo engloba três etapas:



O desgaste – Retirada dos materiais de rochas



preexistente



O transporte – Arrastamento dos materiais
arrancados

na fase de desgaste. Os materiais transportados
recebem **GEOGRAFIA**

Os inselbergs (formas de relevo cristalinas e residuais

a designação de sedimentos.

típicas de regiões sujeitas à ação do intemperismo físico).

Intemperismo biológico A **acumulação** –
Deposição dos materiais transportados
em áreas de baixas altitudes.

Ocorre devido à ação de seres vivos, porém é
preciso ter em **Erosão hídrica**

mente que as atividades desses organismos estão
atreladas

tanto ao intemperismo físico quanto ao químico.
Bactérias e Corresponde aos processos erosivos
provocados pela ação

algas que adentram fraturas presentes na rocha
produzem da água. É subdividida em: ácidos que, ao
desgastarem a rocha, estão realizando

intemperismo químico. Por outro lado, as raízes das

árvores **Erosão fluvial** são responsáveis por um maior desgaste das rochas, já que

Os rios promovem a escavação dos leitos pelo para crescerem demandam maior espaço e, por isso, forçam

turbilhonamento das águas, executando um grande as fraturas presentes no estrato rochoso, manifestando o

trabalho erosivo. Ao longo de seu curso, os rios formam intemperismo físico.

vales, destroem rochas e promovem o transporte



de
sedimentos.

Erosão pluvial

É provocada pela retirada e pelo transporte de material da parte superficial do solo pelas águas da chuva. Essa ação é mais intensa quando a água das chuvas encontra o solo desprotegido de vegetação. Subdivide-se em:

e Commons **Erosão laminar:** Acontece quando a água corre uniformemente pela superfície, transportando as partículas

Martin / Creativ sem formar canais definidos. Apesar de ser uma forma mais

A força do crescimento radicular do vegetal contribui para a amena de erosão, é responsável por grandes prejuízos na

desagregação mecânica da rocha. atividade agrícola e por transportar grande quantidade de

Editora Bernoulli 25

Frente A Módulo 07

sedimentos que vão assorear os rios. A erosão laminar

é **Erosão marinha** uma forma de erosão
difícilmente perceptível, mas cuja ação

A erosão realizada pelo movimento constante das
ondas

pode ser identificada pela coloração mais clara do
solo, pela provocação da abrasão dos paredões rochosos do
litoral, com a

exposição de raízes e pela queda na produtividade
agrícola. formação das falésias.

Erosão de ravinamento: É causada pela
concentração

do escoamento superficial, processo que marca
a degradação do solo iniciada pela erosão laminar,
gerando as ravinas.

Voçoroca - As voçorocas constituem um estágio e
Commons

avançado de degradação dos solos, ocorrem em
regiões

de encostas ou em áreas de topografia mais plana.

Podem ser formadas tanto por processos erosivos
superficiais

como por subsuperficiais, ou seja, constituem um
canal Eduardo Loureiro / Creativ

resultante da erosão provocada pelo fluxo intermitente
Falésia sedimentar – Rio Grande do Norte de água formado,
normalmente, durante ou logo após a O transporte e a

acumulação de sedimentos pela ação

ocorrência de chuvas, ou, ainda, pela ação da percolação das águas do mar formam as praias (depósitos de areia

da água no solo. As voçorocas podem se tornar bastante ou cascalho), as restingas (cordões de areia formados

paralelamente à linha da costa com a formação de lagoas

profundas e, com isso, atingir o lençol freático.

costeiras) e os tómbolos (depósitos de areia que ligam uma

ilha ao continente).

Taxa de infiltração maior que

I a de escoamento superficial

– área florestada.

Recifes Recife e s

Baía Baía

ômbolo ômbolo o o lo o

Desmatamento, início da

II formação de ravinas na

encosta – taxa de escoamento Restingas Restingas a a s
superficial maior que a taxa de

Erosão glacial ou glaciária

As geleiras, quando degelam, executam um processo

erosivo de transporte e de acumulação de sedimentos
e

III Evolução do processo erosivo; também provocam o
aplainamento do relevo, formando

formação de voçorocas. vales profundos em forma
de “U” ou “V”.

IV Perda de solo em função do

voçorocamento.

Vale glacial em “U” na região dos Andes

26 Coleção Estudo



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22







.

■

—

—

—

—

■

■

■

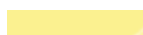
—

—

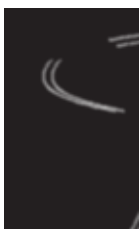
■

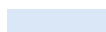
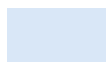
■

—









—

—



.

.

.

.

.

.

.

.

..

-

..

..

-

..

..

-

-

..

-

..



—

—

—

—

—

—

—

—

—

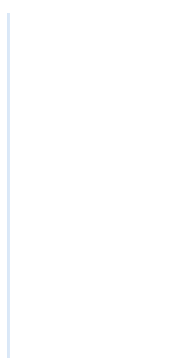
—

—

—

—

—



















Dinâmica interna e externa do relevo

Erosão eólica cargas externas, o seu próprio peso, a pressão da água e a resistência do solo. A água

de chuva infiltrada no terreno

Consiste na erosão provocada pela ação dos ventos e aumenta os valores do peso próprio e da pressão da água

pode ocorrer por: e reduz a resistência do solo, diminuindo o fator segurança.

Nesse sentido, a ocupação irregular de encostas favorece

Destruição: O vento retira e transporta as partículas mais a ocorrência desse tipo de problema, já que, ao desnudar

finas das rochas, e, ao lançá-las, com violência, contra outras o solo, o homem contribui para uma menor infiltração e

rochas, acaba escavando-as, em um trabalho denominado para um maior escoamento superficial da água, o que pode

corrasão ou abrasão eólica. culminar em grandes catástrofes, como a ocorrida no início

de 2010 na região de Angra dos Reis, no Morro da Carioca.

Acumulação: Quando o vento diminui de velocidade,

ele deposita os materiais que carrega, os quais constituem **Quadro síntese**

os chamados depósitos eólicos. A erosão eólica dá origem Erosão Agente Depósito

a formas de relevo quando partículas de areia carregadas Hídrica aluvial pelo vento modificam as áreas que atingem, podendo (continental, água (fluvial / lacustre)

marinha) e marinho

esculpir arcos naturais ou formar desertos pedregosos.

Do trabalho de sedimentação do vento, resultam as dunas, Eólica vento eólico

que se formam em regiões desérticas ou áridas, ao longo Movimento de gelo glacial de grandes lagos e de litorais. São provenientes do acúmulo massa

de partículas de areia que o vento deposita em uma área Movimento de gravidade coluvial (tálus)* massa quando encontra um obstáculo qualquer em sua trajetória

(uma rocha, por exemplo). As dunas tendem a se deslocar na *Coluvial – Depósito sedimentar clástico de sopé de encosta,

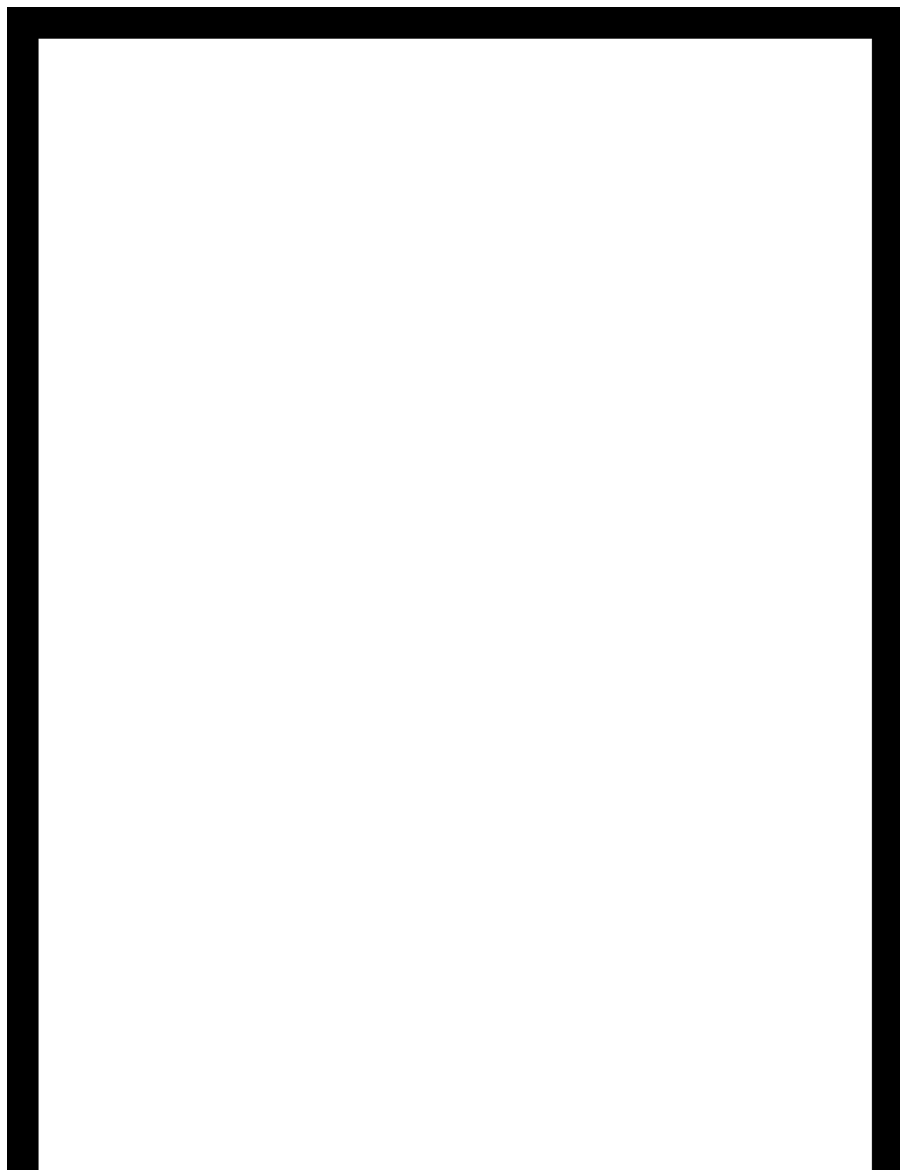
direção do movimento do vento. No litoral brasileiro, desde geralmente com fragmentos grosseiros e angulosos (Glossário

o Nordeste até o Sul, encontramos muitas regiões de dunas. geológico UNB).

Deslizamentos GEOGRAFIA



LEITURA COMPLEMENTAR



Texto
I

Atualidades da Geofísica

O terremoto de 4.9 graus na escala Richter ocorrido na cidade

de Itacarambi, no norte de Minas Gerais em 2007, e outro terremoto ocorrido em São Paulo em 23/04/2009 despertaram a curiosidade dos brasileiros, que sempre acreditaram que o país estivesse livre desse tipo de fenômeno natural. Os dois eventos podem ser explicados com base na Tectônica de Placas.

Brasil / **Falhas geológicas**

Agência Toda placa é recortada por vários pequenos blocos, de

Deslizamento de encosta no Morro da Carioca em Angra várias dimensões. Esses recortes, ou falhas, funcionam *dos Reis* como uma ferida que não cicatriza: apesar de serem antigos,

podem se abrir a qualquer momento para liberar energia.

São movimentos gravitacionais de massa, mobilizando Se você tem um bloco recortado e o comprime de um lado e

sedimentos, solos e / ou rochas, que ocorrem de modo de outro, ele rompe onde já existe a fratura. Segundo estudos brusco em decorrência de rupturas nesses materiais, recentes das falhas geológicas no Brasil, o maior número de

falhas se concentra nas regiões Sudeste e Nordeste, seguidas deixando uma cicatriz de geometria plana ou ligeiramente

pela região Norte e Centro-Oeste. A região Sul é a que apresenta côncava. Diferentemente da erosão, na qual existe um o menor número de falhas.

fluido (água) transportando as partículas do solo, os deslizamentos causam maior impacto pelo caráter brusco Para realizar o levantamento, foram utilizados diversos

mapas da ruptura de parte da encosta. Os fatores mais comumente topográficos e geológicos, além de uma grande quantidade de considerados na análise de estabilidade de encostas são as imagens de satélite e de radar.

Editora Bernoulli 27

Frente A Módulo 07

Em Minas Gerais e que arrasaram tudo à sua passagem, causando a morte de

Com auxílio do mapa Neotectônico do Brasil, elaborado pelos mais de 36 000 pessoas. O impacto no clima fez-se sentir por

pesquisadores, podemos ver que o estado de Minas Gerais é vários anos, nomeadamente no abaixamento da temperatura.

cortado por diversas falhas geológicas: BR 24, 25, 26, 27, 28,

Quando tudo sossegou, no local onde se erguia o terrível

do estado e situada à margem esquerda do São Francisco, vulcão só havia uma enorme cratera. Durante muito tempo, 29 e BR 47. Chama a atenção a falha BR 47, localizada no norte

exatamente abaixo da cidade de Itacarambi, onde ocorreu o permaneceu assim, embora com alguma actividade vulcânica.

sismo de 9 de dezembro de 2007. O Krakatoa permaneceu inactivo até 1927 e desde então

retomou a actividade, com isso, na área, começou a se formar

O terremoto em São Paulo um novo cone, que passou a ser denominado Anak Krakatoa –

Os terremotos de grande magnitude normalmente ocorrem “Filho de Krakatoa”, crescendo 5 mm por ano.

nas regiões de fronteira entre duas ou mais placas tectônicas.

A julgar por esta evolução, quando o atual monte atingir o

dessas placas, chamada de Placa Sul-Americana. O Brasil se
tamanho do original (cerca de 2 000 m de altura) e possuir então O
Brasil e toda a América do Sul estão assentados sobre uma

localiza exatamente no centro dessa placa, que tem como vizinha
uma massa considerável, a explosão será certa. O processo

a Placa Africana, com sua borda a meio caminho da África, e a
assemelha-se ao de um balão que vai enchendo até não

Placa de Nazca, com sua borda tocando o continente na região
conseguir reter mais ar. Neste caso, lava. Esta é, pelo menos,

dos Andes. Em todas as regiões onde essas placas se encontram a
opinião dos cientistas, que apenas discordam quanto à

e se tocam, são verificados terremotos de grande intensidade. data
em que ocorrerá. Também estão de acordo que uma

O evento ocorrido em São Paulo aconteceu a milhares de nova
explosão poderá ser ainda mais violenta que a de 1883,

quilômetros das bordas de qualquer uma dessas placas, salientando
que o vulcão tem andado extremamente ativo

o que exclui o envolvimento direto de seus movimentos no nos
últimos tempos.

sismo registrado. Saber com absoluta certeza o que aconteceu

no fundo do oceano, a 10 quilômetros de profundidade, pode
Disponível em:

demandar muito tempo de pesquisa, mas é muito provável
vulcao_krakatoa.html > Acesso em: 23 fev. 2009.

que a causa do abalo tenha sido motivada pela liberação da

energia em uma zona instável, que os cientistas chamam de *A grafia do texto foi mantida conforme o original (em português de*

falha geológica. *Portugal*).

Por que estão sendo registrados tantos terremotos no Brasil?

É importante frisar que o Brasil não é imune a terremotos,

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

mas eventos de grande magnitude são incomuns e raros.

O país se localiza sobre o centro da Placa Sul-Americana,

uma região estável e praticamente livre de abalos severos.

Os sismos verificados no país normalmente são originados ao **01**. (FUVEST-SP-2006) Intemperismo é o nome que

longo de falhas, como é o caso dos eventos registrados na cidade se dá ao conjunto de processos que modificam as

de Sobral, no Ceará e Itacarambi, no norte de Minas Gerais. rochas, fragmentando-as (intemperismo físico) ou

Não há consenso entre os especialistas sobre o aumento dos alterando-as (intemperismo químico). O predomínio de

abalos verificados. Alguns sustentam que o país pode estar

passando por uma fase de liberação da energia acumulada ao um tipo em relação a outro, nas diversas regiões da Terra,

longo de milhões de anos na região das falhas. Essa energia vai depender das temperaturas, combinadas ao volume

estaria então provocando rupturas e desmoronamentos a das precipitações e do estado físico da água.

muitos quilômetros abaixo do solo continental e marítimo.

Outros, entretanto, acreditam que o aumento verificado é provocado pela melhor disseminação da informação e do A registro sismográfico. Há 30 anos, por exemplo, um terremoto de 4.0 graus ocorrido nas áreas mais remotas nem chegaria ao conhecimento da população dos grandes centros.

B

FALHAS GEOLÓGICAS BRASILEIRAS. C 0º

Disponível em: .

Acesso em: 23 abr. 2009.(Adaptação).

N

Texto II 3 900 km

O vulcão Krakatoa pode Observando o mapa, é **CORRETO** afirmar que nas

entrar em erupção de novo? regiões A, B e C, há predomínio, respectivamente,

do
intemper

No dia 27 de Agosto de 1883, o vulcão Krakatoa, situado entre as ilhas de Java e Sumatra, na Indonésia, explodiu com uma A) químico – físico – químico.

violência inaudita. Relatos da época referem que, durante um B) físico – químico – químico.

dia, rochas, lava e grossas colunas de fumo foram projectadas a grandes altitudes, acompanhadas de explosões ensurdecedoras C) químico – químico – físico.

audíveis a milhares de quilômetros de distância. Geraram-se D) físico – físico – químico.

vários *tsunamis* com ondas que atingiram os 40 metros de altura E)
químico – físico – físico.

28 Coleção Estudo

Dinâmica interna e externa do relevo

02. (UNESP-SP) Analise a figura. **04.** (UFTM-MG-2008) Considere os itens a seguir para

responder à questão.

Latitude

Norte I. Consiste no derramamento do magma na superfície
30° 20° 10° 0° Sul

a Pluviosidade 3 000 orifícios na crosta. Na superfície, o magma
esfria e média (mm) Pluviosidade do planeta, o que pode ocorrer
através de fendas ou

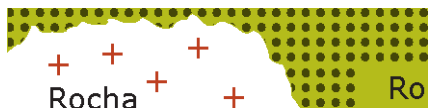
atur torna-se sólido, formando uma nova camada rochosa. 2 400

30 1 800 Temperatura II. Ocorre em função do contato das rochas com
as águas 20 1 200

Temper média (°C) e a umidade, ocasionando reações de
destruição da 10 600

0 rocha original. Sua ação é mais intensa nas
regiões 0 alte Profundidade de + 10 tropicais
úmidas e equatoriais. + + ra + Rocha 20
Rocha + ção da roch III. Trata-se da retirada
de material rochoso das áreas alterada (m)

não alterada 30 + mais altas do relevo terrestre pela água, que é 40 + + + + transportado como materiais em suspensão para as + 50 + + + 60 áreas mais baixas e nelas se depositam, formando + + a + + 70 camadas de sedimentos. + 80 Sobre os agentes modificadores do relevo terrestre,



Fonte: Strakhov, 1967. (Adaptação). descritos em I, II e III, pode-se afirmar que



De acordo com o esquema, é **VERDADEIRO** afirmar que A) todos são agentes externos, ou seja, atuam modificando

A) quanto menores os valores de temperatura e somente a parte superficial do relevo terrestre.

pluviosidade, maior é a profundidade de alteração B) I é um agente interno, formador do relevo, enquanto

da rocha. que II e III são agentes externos esculpidores do relevo.

B) quanto maiores os valores de temperatura e pluviosidade, C) I e II são agentes internos, por se tratarem de

menor é a profundidade de alteração da rocha. processos de transformações químicas das rochas,

C) quanto maiores os valores de temperatura e pluviosidade, enquanto que III é um agente erosivo externo. **GEOGRAFIA**

maior é a profundidade de alteração da rocha. D) apenas o agente III é atual, enquanto que I e II atuaram

D) é no cruzamento das linhas de temperatura e pluviosidade no passado, criando as grandes formas do relevo.

que a profundidade de alteração da rocha é maior. E) são todos agentes erosivos, ou seja, suas ações sobre

E) a profundidade de alteração da rocha não se correlaciona a superfície destroem o relevo original.

com temperatura e pluviosidade.

05. (UFU-MG) *O relevo terrestre, conjunto de formas*

03. (UFRGS–2006) Assinale a afirmação **CORRETA** em *apresentadas pela litosfera, “[...] é fruto da atuação de*

relação aos movimentos tectônicos e ao vulcanismo. *duas forças opostas – a endógena (interna) e a exógena*

A) Os movimentos tectônicos são provocados por (*externa*)”.

forças basicamente exógenas, atuando de forma ROSS, J. L. S. (org).
Geografia do Brasil.

lenta e prolongada na estrutura e no modelado da São Paulo: Edusp,
1995, p. 33.

crosta terrestre. Sobre os processos endógenos ativos de estruturação
do

B) As forças tectônicas, que atuam predominantemente relevo,
pode-se afirmar que

no sentido vertical sobre as camadas de rochas I. os movimentos
epirogenéticos são responsáveis por

resistentes, originam as grandes cadeias montanhosas.
falhamentos na crosta terrestre.

C) O material vulcânico que se acumula na superfície II. os abalos
sísmicos são provocados por processos de

produz o chamado relevo cárstico, caracterizado pelas
lixiviação e laterização do solo. formas dômicas derivadas
da sobreposição contínua

III. os dobramentos são resultantes de pressões de material piroclástico.

horizontais em estruturas rochosas.

D) A diferença, em energia liberada, de um terremoto de

IV. os vulcanismos são mais comuns em áreas de contato nível 5 para outro de nível 6, na Escala de Richter, é entre as placas tectônicas.

equivalente à diferença, em energia, de um terremoto de nível 6 para outro de nível 7. Quanto às afirmações anteriores, são **VERDADEIRAS**

apenas

E) O surgimento da Dorsal Mesoatlântica corresponde

a áreas de divergência de placas litosféricas, onde A) I, II e IV. C) II, III e IV. ocorrem fenômenos vulcânicos e tectônicos. B) I, II e III. D) I, III e IV.

Editora Bernoulli 29

Frente A Módulo 07

EXERCÍCIOS PROPOSTOS 03. (UFV-MG-2010) O relevo terrestre é extremamente dinâmico e está sujeito às ações de forças endógenas e

01. (UEM-PR) Assinale o que for **CORRETO** a respeito dos exógenas. Em relação ao relevo terrestre e seus agentes

movimentos orogênicos (ou orogenéticos) e epirogênicos de formação, assinale a afirmativa **INCORRETA**:

(ou epirogenéticos) e da dinâmica das formas de relevo.

A) Intemperismo é um conjunto de processos físicos,

01. As formas e a dinâmica do relevo terrestre estão

químicos e biológicos que operam na superfície

associadas à ação dos movimentos tectônicos e ao

terrestre ocasionando a desintegração e decomposição

intemperismo das rochas.

das
rochas

02. As grandes cadeias de montanhas como o Himalaia,

os Alpes e os Andes formaram-se por ação dos B) Os
agentes climáticos têm forte influência na

movimentos orogênicos, durante a Era Terciária.
desagregação mecânica e química das rochas,

04. Os movimentos epirogênicos, que movimentam as deixando
como consequência um espesso manto

placas tectônicas horizontalmente, são responsáveis de
intemperismo. pela formação dos vulcões e das montanhas

C) As bacias sedimentares recebem material produzido
cristalinas.

pela ação do intemperismo químico, físico e biológico

08. No Brasil, os planaltos Atlântico e Meridional estão
disponibilizados pelos efeitos dos agentes endógenos.

associados à atividade vulcânica, que resultou em

extensos derrames de lavas. D) Os movimentos tectônicos
verticais são chamados de

16. À erosão provocada pelas águas dos rios e das orogênese, tendo
sido as grandes cordilheiras atuais

torrentes, dá-se o nome de erosão fluvial. À erosão formadas por esses movimentos. provocada pelas águas da chuva, que pode criar sulcos

e ravinas, dá-se o nome de erosão pluvial.

04. (UFPE–2010 / Adaptado) As rochas quando afloram

Soma () passam a ser submetidas a um conjunto de processos,

que as alteram física e quimicamente, denominado

02. (FGV-SP) A combinação **CORRETA** entre o ambiente intemperismo ou meteorização.

climático, processos erosivos e formas de relevo

Sobre esse assunto, é **CORRETO** afirmar que:

resultantes dessa interação está contida na alternativa:

A) Ambiente climático: tropical (quente e úmido); () A alteração dos minerais e das rochas é grandemente

processo exógeno predominante: intemperismo controlada pelos animais, pelas plantas e até pelos

químico das águas fluviais e pluviais; exemplos de micro-organismos; os organismos vivos atuam,

formas de relevo: topos arredondados nas áreas de contudo, até certa profundidade. serras e planaltos.

() Os líquens, vegetais criptogâmicos, estão entre os

B) Ambiente climático: árido e semiárido; processo

exógeno predominante: intemperismo químico primeiros organismos a colonizar uma superfície

maior que a ação eólica; exemplos de formas de rochosa, exposta e que será intemperizada. relevo: campos, dunas e *inselbergs* surgidos após

() A ação do crescimento do sistema radicular das

a pediplanação.

plantas é o principal responsável pela meteorização

C) Ambiente climático: tropical (quente e úmido);

química das rochas; esse fato é percebido sobretudo

processo exógeno predominante: intemperismo

nos ambientes tropicais úmidos.

físico decorrente das variações térmicas; exemplos

de formas de relevo: vales em U e depressões () Entre os principais processos que acarretam

interplanálticas. a meteorização mecânica das rochas estão a

D) Ambiente climático: frio e seco; processo exógeno hidrólise e a hidratação; a ação desses processos

predominante: intemperismo químico maior que a é marcadamente observada nas áreas desérticas

ação eólica; exemplos de formas de relevo: topos e subdesérticas. arredondados nas áreas de serras e planaltos.

E) Ambiente climático: árido e semiárido; processo () Nas áreas quentes e úmidas, como por exemplo a Zona

exógeno predominante: intemperismo químico das da Mata de Pernambuco, o manto de intemperismo é

águas fluviais e pluviais; exemplos de formas de profundo, ao contrário do que se observa no Sertão

relevo: vales em U e depressões interplanálticas. do São Francisco.

Dinâmica interna e externa do relevo

05. (UESC–2006) Os conhecimentos sobre o tectonismo e **07.** (UEM-PR–2010) Sobre a estrutura e dinâmica geológica

sua atuação possibilitam afirmar: do planeta, assinale o que for **CORRETO**.

A) As correntes de convecção são responsáveis pelo 01. Fenômenos geológicos, como vulcanismo, terremotos,

deslocamento das placas convergentes que, quando orogênese, epirogênese, provocam alterações em

se chocam, dão origem às falhas ou aos dobramentos. curto espaço de tempo e de forma facilmente visível

nas paisagens.

B) As dobras se formam quando as pressões verticais

02. A crosta terrestre é formada por diferentes tipos de

atuam sobre as rochas de maior resistência.

rochas: as rochas ígneas ou magmáticas, as rochas

C) O vulcanismo é o fenômeno exógeno que ocorre no metamórficas e as rochas sedimentares.

interior das placas tectônicas, atua na formação do

04. A crosta terrestre é constituída por seis grandes

relevo, mas só dá origem às depressões.

placas tectônicas e outras menores que se deslocam

D) A ausência de falhas geológicas no Sul e no Sudeste provocando a deriva continental.

brasileiro pode ser explicada pela formação antiga

08. A estrutura da Terra é formada por camadas que,

do relevo.

a partir da superfície para o interior, são: crosta

E) As falhas geológicas dão origem a várias formas de terrestre, astenosfera, manto externo, manto interno,

relevo, como escarpas e vales amplos e abertos. núcleo externo e núcleo interno.

16. A cordilheira dos Andes, assim como os Alpes, se

06. (UFTM-MG) Considere os itens a seguir para responder forma em bordas de placas tectônicas divergentes.

à questão. Nas zonas de choque, a placa continental mais densa

I. Consiste no derramamento do magma na superfície empurra a placa oceânica para baixo e, ao mesmo

do planeta, o que pode ocorrer através de fendas ou tempo, se dobra.

orifícios na crosta. Na superfície, o magma esfria e Soma () torna-se sólido, formando uma nova camada rochosa.

II. Ocorre em função do contato das rochas com as águas **08.**

(UEM-PR-2010) Sobre o relevo, estruturas, formas e

GEOGRAFIA

e a umidade, ocasionando reações de destruição da processos, assinale o que for **CORRETO**. rocha original. Sua ação é mais intensa nas regiões 01. O relevo terrestre é produzido pela ação de

tropicais úmidas e equatoriais. agentes internos e externos. Os agentes internos,

também designados como endógenos, são aqueles

III. Trata-se da retirada de material rochoso das áreas

condicionados pela energia armazenada no interior

mais altas do relevo terrestre pela água, que é

do planeta e responsáveis pelo tectonismo.

transportado como materiais em suspensão para as

02. As grandes estruturas – as cadeias de montanhas, áreas mais baixas e nelas se depositam, formando

os escudos cristalinos e as bacias sedimentares – camadas de sedimentos.

são modeladas ao longo do tempo geológico por

Sobre os agentes modificadores do relevo terrestre, quatro agentes externos principais: os terremotos,

descritos em I, II e III, pode-se afirmar que o vulcanismo, o intemperismo e a erosão.

A) todos são agentes externos, ou seja, atuam 04. As rochas expostas na superfície sofrem o intemperismo

modificando somente a parte superficial do físico e o químico, que promovem desagregação e

relevo terrestre. decomposição. No intemperismo físico, o principal fator

atuante é a água, que produz dilatação e contração

B) I é um agente interno, formador do relevo, enquanto

nas rochas, levando-as à sua fragmentação.

II e III são agentes externos esculpidores do relevo.

08. O intemperismo tem a sua atuação controlada pelas

C) I e II são agentes internos, por se tratarem de características do clima, da cobertura vegetal, do tempo

processos de transformações químicas das rochas,

de ação e dos minerais que compõem a rocha.

enquanto III é um agente erosivo externo.

16. Nos planaltos, os processos dominantes são os de

D) apenas o agente III é atual, enquanto I e II atuaram erosão, enquanto que, nas planícies, os processos de

no passado, criando as grandes formas do relevo. sedimentação
superam os de erosão. Mais de 70%

E) são todos agentes erosivos, ou seja, suas ações sobre do território brasileiro é constituído por planaltos.

a superfície destroem o relevo original. Soma ()

Editora Bernoulli 31

Frente A Módulo 07

09. (Unicamp–2009) *Em 1883, a violenta erupção do vulcão N
indonésio de “Krakatoa” riscou do mapa a ilha que o Mar do Caribe
abrigava e deixou em seu rastro 36 mil mortos e uma
cratera aberta no fundo do mar. Os efeitos da explosão PANAMÁ
foram sentidos até na França; barômetros em Bogotá e
Washington enlouqueceram; corpos foram dar na costa VENEZUELA
da África; o estouro foi ouvido na Austrália e na Índia.*

WINCHESTER, Simon. “Krakatoa” - o dia em que o mundo
Nevado Bogotá explodiu. São Paulo: Objetiva, 2003.
(Contracapa). del Huila

COLÔMBIA

A) **EXPLIQUE** por que no sudeste da Ásia, onde se

localiza a Indonésia, há ocorrência de vulcões,
diferentemente do que ocorre no território brasileiro.

EQUADOR

B) Alguns vulcões, como o Krakatoa, são extremamente

explosivos, enquanto outros, como o Kilauea, no Havaí,
BRASIL

PERU

não apresentam fortes explosões. Por que isso ocorre?

10. Com relação ao Nevado del Huila, é **CORRETO** afirmar

(FUVEST-SP-2008) O vulcanismo é um dos processos da

que
está
localizada

dinâmica terrestre que sempre encantou e amedrontou

A) totalmente na Placa Sul-Americana; trata-se

a humanidade, existindo diversos registros históricos

de um maciço montanhoso onde já ocorreram

referentes a esse processo. Sabe-se que as atividades várias
erupções.

vulcânicas trazem novos materiais para locais próximos B) entre a
Placa Sul-Americana e a Placa do Pacífico,

à superfície terrestre. A esse respeito, pode-se afirmar onde, através
de uma fratura, o magma chega à

CORRETAMENTE que o vulcanismo superfície, em um processo
vulcânico resultante de

sua
localização

A) é um dos poucos processos de liberação de energia

interna que continuará ocorrendo indefinidamente na C)
na Placa de Nazca e se origina do movimento de

história evolutiva da Terra. afastamento e choque dessa
Placa com a do Pacífico.

B) é um fenômeno tipicamente terrestre, sem paralelo D) na zona de
subducção, onde uma placa entra por

em outros planetas, pelo que se conhece atualmente.
debaixo da outra e origina o processo vulcânico.

C) traz para a atmosfera materiais nos estados líquido E) no famoso
“Círculo de Fogo do Pacífico” e é resultante

e gasoso, tendo em vista originarem-se de todas as dos
agentes exógenos responsáveis pela elevação

camadas internas da Terra. da crosta.

D) ocorre, quando aberturas na crosta aliviam a pressão

interna, permitindo a
ascensão de novos materiais
e SEÇÃO ENEM mudanças em seus estados
físicos.

E) é o processo responsável pelo movimento das
placas **01.** (Enem–2000) *O continente africano há muito tempo*

tectônicas, causando seu rompimento e o lançamento

de materiais fluidos. *desafia geólogos porque toda a sua
metade meridional,*

a que fica ao sul, ergue-se a mais de 1 000 metros

11. sobre o nível do mar. [...] Uma equipe de pesquisadores (UFPel-RS–2008 / Adaptado) Observe a imagem a seguir:

apresentou uma solução desse desafio, sugerindo



*a existência de um esguicho de lava subterrânea
“empurrando o planalto africano de baixo para cima.*

SUPERINTERESSANTE. São Paulo:

Abril, novembro 1998, p. 12. (Adaptação).

Considerando a formação do relevo terrestre, é **CORRETO**

afirmar, com base no texto, que a solução proposta é

A) improvável, porque as formas do relevo terrestre não

se modificam há milhões de anos.

B) pouco fundamentada, pois as forças externas, como as

chuvas e o vento, são as principais responsáveis pelas

formas
de
relevo.

Dinâmica interna e externa do relevo

C) plausível, pois as formas do relevo resultam da ação **03.** Os *tsunamis*

de forças internas e externas, sendo importante avaliar Um *tsunami* é uma onda marinha desencadeada os movimentos mais profundos no interior da Terra. por um evento submarino, como um terremoto ou um

D) plausível, pois a mesma justificativa foi comprovada deslizamento, ou pela erupção de um vulcão oceânico

nas demais regiões da África. (um nome popular para um *tsunami* é “onda de maré”

E) injustificável, porque os movimentos mais profundos – um uso infeliz, porque os *tsunamis* não têm relação

no interior da Terra não interferem nos acidentes alguma com marés). Esses eventos empurram ou

geográficos que aparecem na sua superfície. deslocam uma grande massa de água sobrejacente e

essa perturbação é transformada em uma onda que

02. percorre o oceano com velocidades de até 800 km/h.

Analise a capa de uma revista de publicação mensal

No meio do mar, onde a coluna-d’água é profunda, brasileira:

os *tsunamis* dificilmente são perceptíveis. Entretanto, quando se aproximam de águas costeiras rasas, as



Nepal A arriscada corrida em busca do cogumelo milagroso

Vulcões e terremotos

O Inferno na Terra

Como as primitivas forças do mundo subterrâneo podem interferir em nossa vida



ENCUADERNADO



Luia-gigante: Ela existe e desafia barcos e cientistas



Celulares: Uma revolução nos países emergentes



Gênios alados: A arte dos pássaros da Nova Guiné



Cingapura: Os animais invadem a paisagem urbana

ondas tornam-se íngremes e empilham-se até se tornarem destrutivamente enormes – às vezes, com mais de 20 m.

Em 2004, um grande *tsunami* formou-se no Oceano Índico a partir das proximidades da ilha de Sumatra, causando diversos danos e perdas de vidas humanas. A partir deste ocorrido, especialistas no tema buscaram

implantar alternativas para tentar reduzir as mortes
causadas pelo fenômeno, sugerindo como proposta
realmente efetiva de previsão
A) o monitoramento do recuo das águas do litoral,
indicativo de *tsunami*.

B) a observação das ondas gigantes em alto-mar,

GEOGRAFIA

dando tempo para alertas.

C) a construção de torres de observação de ondas nas
áreas litorâneas.

D) a previsão das causas do fenômeno, isto é, dos
sismos que os desencadeiam.

E) a instalação de um sistema regional de
monitoramento de *tsunamis*.

04. (Enem–2010) Muitos processos erosivos se concentram

GEO BRASIL. São Paulo: Editora Escala.

Edição nº 9, 2010. (Capa). nas encostas, principalmente aqueles
motivados pela

água e pelo vento. No entanto, os reflexos também

O relevo terrestre não se distribui pela superfície de são sentidos nas
áreas de baixada, onde geralmente

forma aleatória. Forma-se devido à ação conjunta de há ocupação
urbana. Um exemplo desses reflexos na

uma série de forças internas e externas. A reflexão vida cotidiana de muitas cidades brasileiras é

possível pela interpretação da manchete da revista nos A) a maior ocorrência de enchentes, já que os

permite concluir que rios assoreados comportam menos água em

A) as forças endógenas, apesar de poderosas, pouco seus leitos.

interferem em nosso cotidiano. B) a contaminação da população pelos sedimentos

B) vulcões e terremotos se relacionam às forças trazidos pelo rio e carregados de matéria orgânica.

exógenas. C) o desgaste do solo em áreas urbanas, causado

pela redução do escoamento superficial pluvial

C) o homem apresenta uma grande capacidade de

na encosta.

controle dessas forças.

D) a maior facilidade de captação de água potável para

D) as forças apresentadas pela capa da revista o abastecimento público, já que é maior o efeito do

são grandes responsáveis pela modelagem do escoamento sobre a infiltração. relevo terrestre.

E) o aumento da incidência de doenças como a

E) as atividades, presentes na capa, estão associadas amebíase na população urbana, em decorrência do

principalmente às bordas das placas tectônicas. escoamento de água poluída do topo das encostas.

Frente A Módulo 07

05. (Enem–2010) O esquema a seguir representa um processo de erosão em encosta. Que prática realizada por um agricultor pode resultar em aceleração desse processo?



Boçoroca

Nível d'água

Sulcos ou ravinas Zona temporariamente encharcada

TEIXEIRA, W. et al. (Orgs). *Decifrando a Terra*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

- A) Plantio direto. D) Aração do solo, do topo ao vale.
- B) Associação de culturas. E) Terraceamento na propriedade.
- C) Implantação de curvas de nível.

GABARITO

Fixação

01. D 02. C 03. E 04. B 05. D

Propostos

01. Soma = 26

02. A

03. D

04. V V F F V

05. D

06. B

07. Soma: 06

08. Soma: 25

09. A) A Indonésia é um arquipélago localizado em uma grande linha de falha geológica sujeita a instabilidade sísmica no limite

das Placas Tectônicas Euroasiática, Filipina, Australiana e do Pacífico. O Brasil está geologicamente localizado sobre um terreno Pré-Cambriano, antigo e consolidado.

B) O vulcão Krakatoa, localizado sobre grande linha de falha, está sujeito a erupções explosivas devido ao material

derretido no interior exercer forte pressão sobre as rochas de superfície. O vulcão Kilauea é de tipo havaiano com fluidez contínua a partir de fenda constantemente aberta.

O vulcanismo constitui a atividade por meio da qual o

material magmático é expulso do interior da terra para a superfície. Muitos vulcões ativos entram em erupção constantemente. Recentemente, na Colômbia o vulcão Nevado del Huila preocupou a população local por causa das erupções verificadas.

10. D

11. A

Seção Enem

01. C 02. E 03. E 04. A 05. D

34 Coleção Estudo

GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE

Recursos mineiros do 08 A Brasil e do mundo

Produção Mundial de Minérios

OCEANO ÁRTICO

(Zn)

(Cu) (Ag) (Mo) (Ti) (Zn) (Ni) (U) (U) (Cr) (Hg) (Ni) (Pt) (Sb) (Ti) (Co) (Zn)
(Pt) (W) (Fe) (U) (Cr) (Pt) (Ti) (Sn) (Ag) (Au) (W) (Hg) (Sb) (Zn) (Sb) (Au)
(Fe) (Hg)

ália (Mo) (Pb) (W) (Zn) (W)

ustr (Hg) (Mo)

da A (Pb) (Pb) (Mn) (Hg)

(Sn) (U) (Fe) (Cr)

OCEANO

PACÍFICO

(Sn)

PACÍFICO OCEANO (Mo) (Mn) (Mn) (Ni) (Cu) (Cu) (Pb) (Au) (Sn) (Mn) OCEANO A
(Ag) ÍNDICO (Sn) (Sb) (Mn) (Zn) a EU (Co) (Fe) (Cr) (U) (Sn) (W) (Fe) par OCEANO (Sb)
(Ti) (Zn) (Cr) ATLÂNTICO (Ni)

(Mo) (Cu) (Au) (Ni) (Cu) (Pt) (Pb) (Mn) (Ag) (Ti)

(Au)

N

0 2 740 km

Antimônio(Sb) Cromo (Cr) Estanho (Sn) Molibdênio (Mo) Prata (Ag)
Cobre (Cu) Ferro (Fe) Níquel (Ni) menos de 20% da produção mundial
Bauxita Diamante Manganês (Mn) Ouro (Au) de 20% a 40% da produção
mundial Platina (Pt) Tungstênio (W) Mercúrio (Hg) Cobalto (Co) mais de
40% da produção mundial Chumbo (Pb) Urânio (U) Titânio (Ti) Zinco
(Zn) Principais fluxos de minerais

A prospecção mineral é uma atividade importante
e essencial ao homem moderno. Por ser uma
atividade econômica

extrativista, produz grandes transformações e
impactos no espaço geográfico. Observa-se, no
momento atual, um

crescimento tanto no que se refere a investimentos em
novas tecnologias de exploração mineral quanto na
busca por

novos depósitos minerais, já que o mercado mundial tem demandado mais recursos minerais como forma de atender à

sociedade cada vez mais consumista. Em alguns países, a atividade extrativa mineral responde por mais de 20% do PIB,

como no Chile. Já no Brasil, essa atividade responde por cerca de 5% do PIB, com boas perspectivas de crescimento

para os próximos anos.

Apesar da importância do extrativismo mineral para o mundo moderno, essa atividade tem sido vista como uma das

responsáveis pela degradação ambiental. Como forma de tentar amenizar ou mesmo reverter esse problema, programas de desenvolvimento sustentável aliados a leis ambientais mais rígidas têm contribuído para o desenvolvimento de tecnologias

que visam a minimizar os impactos no meio ambiente.

Editora Bernoulli 35

Frente A Módulo 08

A EXPLORAÇÃO MINERAL NO

Áreas mineralógicas do Brasil

BRASIL A antiguidade de nossa estrutura geológica associada aos

diferentes tipos de rochas que a compõem conferem
ao Brasil

O Brasil está entre os cinco países com maior potencial uma riqueza mineral diversificada, o que não significa que

de descobertas minerais, ao lado da Austrália, do Canadá, somos autossuficientes em todos os minerais essenciais ao

dos EUA e da Rússia; porém é apenas o oitavo país em desenvolvimento industrial. investimentos em exploração mineral. Desde os tempos Segundo levantamentos mineralógicos do Brasil, nosso

coloniais, a atividade extrativa mineral é importante em país apresenta o seguinte quadro:

nosso país. É importante ressaltar que a mineração no

- Reservas abundantes: ferro, manganês, cassiterita, Brasil foi, inclusive, responsável pelo desenvolvimento do níquel, bauxita, cristal de rocha, zircônio, berilo,

comércio interno. magnesita, calcário, sal-gema e tório.

- Reservas suficientes: ouro, cobre, zinco, potássio,

A preocupação com os recursos minerais no Brasil

fluorita

evidencia-se a partir da evolução nacionalista de 1930,

- Reservas deficientes: chumbo, prata, platina, culminando com a aprovação do Código de Minas que antimônio, cromo, tungstênio, enxofre, petróleo, distinguia a propriedade do solo e do subsolo (pertencente

carvão e gás natural.

à União). Além dessa distinção, era reservado aos brasileiros

o direito à exploração das jazidas no país. Em 1934,

a Constituição permitiu que “empresas constituídas no

Brasil **OS PROJETOS MINERAIS** explorassem jazidas minerais”, dando espaço às empresas

estrangeiras para se organizarem no território

brasileiro. **Quadrilátero Ferrífero (MG)**

Em 1937, a nova Constituição corrigiu essa falha na lei,

e o direito exclusivo de exploração mineral voltou a ser de

Corresponde à principal região de exploração de minério

brasileiros. Em 1965, durante o período militar, ocorreu

de ferro do país, porém são também identificadas na aprovação do Plano Decenal de Avaliação dos Recursos

região outras jazidas, como as de manganês, de cobre, de

Minerais, que deu início a um grande impulso na exploração

níquel, de bauxita e de cassiterita. A produção dessa área

dos recursos minerais brasileiros. A Carta de 1988

é esboçada por meio de dois corredores (a Estrada de Ferro

estabeleceu o monopólio da União para pesquisa, lavra

Vitória-Minas, que liga a região do Quadrilátero aos portos

e comércio do petróleo, do gás natural e dos minerais de Vitória e Tubarão – ambos no ES –, e a Estrada de Ferro

de uso nuclear. Apenas em 1995, o monopólio estatal foi Central do Brasil, que liga o Quadrilátero ao Porto de Sepetiba

quebrado, permitindo a penetração do capital estrangeiro no Rio de Janeiro). A produção mineral do Quadrilátero

nessas atividades. Na década de 1990, o Brasil aderiu ao atende aos mercados interno e externo.

Neoliberalismo e deu início às privatizações nos setores

Quadrilátero ferrífero

petroquímico e de extrativismo mineral, entre outros.

A exploração mineral exige altos investimentos AS MINAS
GERAIS E. F. VITÓRIA-MIN ESPÍRITO

(pesquisa – em áreas de alto risco, já que nem todas geram Sete Lagoas SANTO USIMINAS Ipatinga resultados – infraestrutura de minas, transportes, energia) e Belo Horizonte

Divinópolis

também envolve grandes riscos de capital, já que os produtos Vitória

oriundos do extrativismo mineral sofrem grandes variações (Porto

de Tubarão)

de preços. No Brasil, a presença de grandes empresas de capital nacional privado e capital estrangeiro é uma

realidade. Sete grandes empresas respondem por 94%

da ^{IL} CSN ^{RAS} RIO ^{O B} DE JANEIRO produção nacional de ferro:
Cia. Vale do Rio Doce; Minerações ^{L D} SÃO PAULO Volta Redonda TRA
^{CEN} Brasileiras Reunidas S.A.; Mineração da Trindade;
Ferteco ^{F. E.} Rio de Janeiro Mineração S.A.; Samarco
Mineração S.A.; Cia. Siderúrgica ^{TRÓPICO DE CAPRICÓRNIO} (Porto de
Sepetiba) Belo Horizonte

Nacional; e Itaminas Comércio de Minérios S.A.,
segundo São Paulo COSIPA Serra do Nova Lima Curral Santa Bárbara ^O
Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).
(Porto de Santos) Serra da Serra do
OCEANO Moeda Itabirito Carajá

Além de serem o alicerce principal do
desenvolvimento *ATLÂNTICO* Mariana Ouro Preto

industrial, os recursos minerais têm grande
importância na ^N Serra do Ouro Branco Congonhas 0 75 km balança
comercial brasileira.

36 Coleção Estudo

Recursos mineirais do Brasil e do
mundo

Projeto Grande Carajás (PA) ^A
exploração de minérios, sobretudo o ferro, exigiu o
desenvolvimento de uma infraestrutura da qual fazem
parte a Estrada de Ferro Carajás – que se estende até

Projetos de mineração – Pará e Amapá

o Porto Ponta da Madeira, no Maranhão – e a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no Rio Tocantins. O Projeto

OCEANO Carajás atraiu grandes contingentes populacionais para

ATLÂNTICO o sul do Pará e o impacto ecológico de suas atividades foi

^{2 R} inevitável. Segundo os pesquisadores, a

Província Mineral ^{Porto de Porto de 3 io} ||||| ||||| Santana

|||| Santana ^{T ro} ||| de Carajás, pela diversidade de seus recursos minerais e ^m grandeza das jazidas, é única no planeta. ^{b Serra do Serra do et as Navio Navio} Macapá

Macapá **Projeto Trombetas (PA)** ^{Belém}

Belém ^{Porto de Itaqui Porto de Itaqui Oriximiná Oriximiná Barcarena Barcarena}
^{Fe (Porto Madeira) (Porto Madeira) Albrás Óbidos Óbidos s Alunorte Alunorte in}

O Projeto Carajás está articulado ao Projeto Trombetas, ^{Santarém Santarém nt Fe} com a extração de bauxita na Serra de Oriximiná, ^{ca || Altamira To || o ||}

^{Alumar Alumar Ri ândia || || ||} junto ao Vale do Rio

Trombetas, no noroeste do Pará. ^{Açail Açailândia ||| |||}

A empresa controladora desse segundo projeto chama-se ^{||| Rio Tapajós |||| ||||| Rio Xingú ||| Marabá Marabá || ||}

^{Parauapebas Parauapebas || ||} Mineração Rio do Norte, constituída a partir da associação ^{|| 1 || ||} da Companhia Vale do Rio Doce com um grupo de Eldorado Eldorado

São Félix dos dos empresas nacionais e estrangeiras. A bauxita de Oriximiná ^{São Félix Carajás Carajás} é destinada ao

abastecimento do complexo industrial do Xingu do Xingu

0 N ALBRÁS / ALUNORTE, onde a bauxita é transformada 227 km

em alumínio e alumina, sendo depois exportada para o

Projeção Policônica
mercado japonês.

Hidrelétrica Fe Porto Siderurgia Serra do Navio
(AP)

Capital ||||| Linha Férrea

1 Projeto Carajás O projeto na Serra do Navio,
implantado no final da

2 década de 1950, no estado do Amapá, foi até a
década de Projeto Trombetas GEOGRAFIA 1990 a
principal mina de manganês do Brasil, com uma 3
Serra do Navio – extração de manganês

produção acumulada de mais de 30 milhões de
toneladas.

O Projeto faz parte do programa
desenvolvimentista Em 1968, havia a preocupação
com o crescimento da

pauta de exportação, mas também com a ocupação
do Governo Federal visando à integração da Amazônia

do espaço. Buscava-se sair da economia baseada na Oriental e à exploração do minério de ferro, por meio indústria extrativa vegetal e em modestas atividades da implantação de projetos voltados para a mineração, agropecuárias, para novas formas agropastoris e para a

metalurgia, agricultura, reflorestamento e pecuária. industrialização dos produtos naturais. A exaustão dessa

Essa exploração foi fruto da implantação de projetos de mina foi compensada com a definição de novas reservas

colonização e política de incentivo aos empreendimentos no sul do Pará, em especial a jazida do Igarapé do Azul.

agrominerais na Amazônia, desde os anos 1960.

O Programa Grande Carajás foi lançado em 1979 com o **Maciço do Urucum (MS)** objetivo de tornar viável a exploração mineral na região

Localizado próximo à cidade de Corumbá, corresponde

da Serra de Carajás, uma grande província mineralógica

a uma área produtora de minério de ferro e manganês. que contém a maior reserva mundial de minério de

ferro

A produção oriunda dessa área abastece
principalmente

de alto teor, além de importantes reservas de
manganês,

países como Paraguai, Argentina e Bolívia. O
escoamento é

cobre, ouro, entre outros. A prospecção de minério
realizado próximo à cidade de Corumbá. na Serra dos
Carajás, no leste do Pará, começou em

1966 com a participação de empresas transnacionais.

PRINCIPAIS JAZIMENTOS

Em 1970, os minérios já tinham sido localizados e,
então, **MINERAIS** constituiu-se a Amazônia
Mineração S.A., que se associou

a empresas estrangeiras e à Companhia Vale do Rio
Doce.

No final dos anos 1970, a CVRD assumiu o controle
total **Minério de ferro** – Mineral abundante no
mundo, porém

do empreendimento e lançou o Programa Grande
Carajás. com jazidas em poucos países, sendo que
apenas cinco

Na década de 1990, a Companhia Vale do Rio Doce foi
detêm 77% das ocorrências totais. O Brasil possui

8,3% das

privatizada, transformando-se na maior exportadora reservas totais, a quinta maior do mundo, equivalente a 19

de minério de ferro do mundo, possuindo todos os bilhões de toneladas. As reservas do Brasil e da Austrália

direitos de exploração dos minérios da Serra de Carajás. apresentam o maior teor de ferro, da ordem de 60%.

Editora Bernoulli 37

Frente A Módulo 08

Ocupamos o segundo lugar na produção mundial, **Ouro** – A principal característica desse mineral é a sua

perdendo apenas para a China, no entanto, se for resistência a quase todos os tipos de corrosão, sendo

considerado o volume de minério de ferro já beneficiado, utilizado em diversas ligas metálicas, joias, tratamentos

estamos à frente desse país. No mundo, os maiores dentários, etc. A produção brasileira atende ao mercado

produtores de minério de ferro são os Estados Unidos,

interno e externo. Os maiores produtores são África do Sul, Brasil, a China e a Austrália. Estados Unidos, Austrália, Canadá, Rússia e Brasil,

Manganês – Esse mineral é importante para a siderurgia. Minas Gerais o principal produtor nacional seguido

industrialização de um país, devido à empregabilidade do Pará. na indústria (química, cerâmica, baterias elétricas, **Nióbio** – Minério utilizado na composição de ligas metálicas

fertilizantes). Na siderurgia é empregado para que requerem resistência e leveza. É considerado estratégico

retirar o oxigênio e o enxofre prejudiciais ao ferro. para as indústrias, como aeronáutica, naval e espacial, além

O manganês é encontrado em terrenos antigos do da automobilística. O Brasil detém grande parte das reservas

Proterozoico, geralmente associado ao minério de ferro. e da produção mundial, e, internamente, a produção se

O Brasil é o terceiro produtor mundial, sendo que o primeiro concentra em Minas Gerais (96,3%), Amazonas (2,7%) e

é a África do Sul. A produção brasileira vem aumentando, Goiás (1,0%). No mundo, o Brasil é o maior produtor, seguido

principalmente com a atuação da CVRD em Carajás,

pela Rússia que detém apenas 2% da produção mundial.

e as exportações também têm apresentado substancial
Quartzo – Minério estratégico para a indústria de

crescimento. Internamente, o manganês é utilizado nas informática e eletroeletrônica. O Brasil detém quase a

siderúrgicas compondo ligas com o ferro na produção de aço. totalidade do quartzo mundial em estado natural e exporta

A produção brasileira está concentrada no estado do Pará esse produto especialmente para o Japão, Hong Kong

(Serra dos Carajás), Minas Gerais (Quadrilátero Ferrífero) e e Reino Unido. Em termos de produção de quartzo em

no Amapá (Serra do Navio). No mundo, as mais importantes cristal, merecem destaque os estados da Bahia, Minas

reservas de manganês estão na Rússia, África do sul, Gabão, Gerais, Goiás, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa

Austrália, Índia, México, Gana, Hungria e Marrocos. Catarina. No mundo, os principais produtores são Brasil,

Suíça, Japão e África do Sul. O quatzo também pode ser

Alumínio – Mineral abundante na crosta terrestre,

obtido industrialmente através de crescimento hidrotérmico.

no entanto, o alumínio não é encontrado de forma isolada

O Japão é o maior produtor mundial de quartzo sintético,

na natureza e o processo de industrialização desse metal

já o Brasil não possui tecnologia nesse setor.

exige alto consumo de energia elétrica. O minério de bauxita

é a principal fonte para a obtenção do alumínio e a sua **Sal marinho** – É utilizado na fabricação de baterias,

extração é realizada no Vale do Rio Trombetas, no Pará óxidos, soldas e munições. (Mineração Rio do Norte – 76,6%), com industrialização A grande extensão do litoral brasileiro e as condições

pela ALUNORTE / ALBRÁS e no estado de Minas Gerais. físicas favoráveis (ventos alísios, elevada insolação e

No mundo, os principais produtores de alumínio são China, evaporação, elevada salinidade em alguns pontos do litoral)

Rússia, Canadá, Estados Unidos e Austrália. permitem ao Brasil uma grande produção que atende tanto

Estanho – O Brasil possui 6,8% das reservas

mundiais, o mercado interno quanto o externo. O Rio Grande do Norte

uma produção de 6,7% e um consumo de 3,2% do total é o maior produtor nacional, Rio de Janeiro, Ceará e Piauí,

são
outros
produtores.

mundial. O estanho é obtido da cassiterita, sendo utilizado

na composição de ligas metálicas como a folha de flandres, **Chumbo** – A participação do Brasil nas reservas e

com o aço. As principais áreas de produção estão nos produção de chumbo no mundo é muito reduzida. A produção

estados do Amazonas, Rondônia, Minas Gerais, Pará, brasileira é encontrada em Minas Gerais, Rio Grande do Sul,

Goiás e Mato Grosso. As exportações desse mineral têm Paraná e Bahia. O Brasil importa semimanufaturados de

enfrentado forte concorrência do estanho chinês (44,2% das chumbo do Peru, China, Reino Unido e Argentina. Conforme

reservas mundiais). No mundo, os principais produtores de dados de 2007, as maiores reservas mundiais de chumbo,

estanho são China, Malásia, Tailândia, Indonésia, Austrália, em milhões de toneladas (mt), estavam na Austrália (59 mt),

Bolívia e Peru. China (36 mt), EUA (19 mt), Canadá (5 mt), Peru (4 mt) e

México
(2 mt).

Cobre – O Brasil possui modesta participação no mundo

em relação ao cobre, em um mercado dominado pelo Chile **Questão ambiental e mineração** e pelos EUA, tanto no que diz respeito às reservas quanto

à produção. A prospecção desse minério no Brasil está

A mineração no Brasil e no mundo representa, nos dias

concentrada nos estados da Bahia, do Pará (Carajás) e de

atuais, a base de um importante segmento da economia

Goiás, sendo insuficiente para atender ao consumo interno.

nacional. Os minerais são considerados matérias-primas

O Brasil importa cobre principalmente do Chile e do

Peru.

não renováveis e, à primeira vista, a mineração é

No mundo, os principais produtores de cobre são Estados considerados uma atividade não sustentável, cujos recursos

Estados Unidos, Peru, China, Austrália, Indonésia e Rússia. são exauríveis.

38 Coleção Estudo

Recursos mineiros do Brasil e do mundo

Os efeitos ambientais estão associados, de modo geral, **02.** (UFMS–2007) O Brasil dispõe de uma grande

às diversas fases de exploração dos bens minerais, como variedade e quantidade de recursos minerais.

a abertura de cavas (retirada da vegetação, escavações, A indústria extrativa brasileira tem atuado em

movimentação de terra e modificação da paisagem local); diversos segmentos do setor, como no de minerais

o uso de explosivos no desmonte de rocha, provocando, por radioativos, energéticos, metálicos e não metálicos.

exemplo, a vibração do terreno e o lançamento na atmosfera Em relação à mineração brasileira, é **CORRETO** afirmar:

de fragmentos, gases, poeira; o transporte e beneficiamento 01. A balança comercial do setor mineral, durante muito

do minério (geração de poeira e ruído), afetando a água, tempo, permaneceu deficitária devido aos gastos com o solo e o ar, além da população local. O grande desafio a importação de petróleo.

é a exploração com responsabilidade e sustentabilidade, 02. Entre os principais minerais importados pelo Brasil

sem degradar o meio ambiente, ou, ao menos, tentando estão o carvão e o cobre.

minimizar esses impactos. 04. A extração de minerais energéticos está entre as

Sobre isso, a Constituição Federal de 1988, em maiores do mundo.

seu artigo 225, parágrafo segundo, determina que a 08. O calcário é um mineral pouco encontrado no território

utilização de recursos minerais deixa o empreendedor brasileiro e suas reservas se concentram em Mato

obrigado a recuperar o meio ambiente degradado. Grosso do Sul e São Paulo.

Nesse contexto, é dever do empreendedor zelar por 16. O produto mineral mais significativo das exportações

um bem público, o meio ambiente, e é obrigação do brasileiras é o ferro, encontrado principalmente no

Estado, por meio de órgãos competentes, fiscalizar o Quadrilátero Ferrífero e na Serra dos Carajás. cumprimento da

lei. Por meio da integração de órgãos,

Soma
()

nas três esferas (federal, estadual e municipal), e também

da sociedade, pode-se garantir um efetivo cumprimento da **03**. (UFV-MG) A produção mundial de um determinado metal **legislação ambiental e mineral**, assim como a recuperação é controlada por um cartel de 6 empresas. Nos anos 60 do

de ambientes degradados. Além disso, há a exigência de século XX, os países produtores do minério desse metal

GEOGRAFIA

que a empresa interessada na exploração mineral apresente iniciaram esforços para elevar o seu preço internacional.

um relatório de impacto ambiental (RIMA) e um plano de As empresas reagiram, intensificando a pesquisa,

recuperação da área degradada pela mineração, que ficam a descoberta e a instalação de minas na Austrália e no

sujeitos à análise e à aprovação. Brasil, hoje, os dois maiores produtores mundiais desse

minério. O texto está se referindo ao minério de

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO A) manganês.

B)

ferro.

C)
alumínio

01. (UFOP-MG) Os minérios são muito importantes na D) urânio.

E)
chumbo.

indústria por serem utilizados como matérias-primas

naturais. Sobre os minérios e sua relação com o setor

industrial, é **INCORRETO** afirmar:

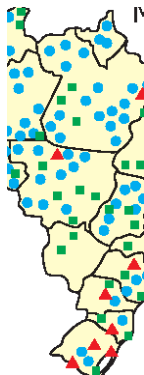
A) A Amazônia brasileira tem imensas reservas minerais **04.**
(UFSM-RS) Observe e compare os mapas.

e é muito atraente para as siderúrgicas porque tem

GEOLOGIA MINERAIS

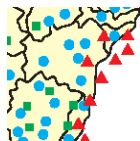


mão de obra barata e madeira em abundância.



B) A Austrália, embora seja um país altamente

industrializado, também se caracteriza como grande



exportador de minérios, principalmente para o mercado japonês.

C) A escassez de recursos minerais e os altos custos

da importação de metais levaram o Japão a optar Oceano por uma indústria de baixo consumo de minerais Atlântico metalúrgicos. Predomínio de rochas Minerais metálicos



D) Os Estados Unidos da América, embora tenham Minerais não metálicos sedimentares

Predomínio de rochas

território rico em recursos minerais metálicos, cristalinas Minerais energéticos destacam-se como um dos maiores importadores de

minérios do planeta. SIMIELLI, M.E. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2002. p. 82-83.

Editora Bernoulli 39

Frente A Módulo 08

Considerando os mapas de geologia e de recursos 1. Tijolo – Areia, calcário (cimento), argila vermelha

minerais do Brasil, assinale **VERDADEIRA (V)** ou **FALSA (F)** nas alternativas a seguir.

() Os minerais metálicos são explorados nas áreas de 3. Lâmpada –

Quartzo (vidro), tungstênio (filamento)

predomínio de rochas sedimentares muito antigas. 4.

Fundações – Areia, brita, cimento

() Nas áreas de escudos e faixas de dobramentos 5. Tanque –
Petróleo (plástico), calcário (cimento), areia,

antigos, concentra-se a exploração de minerais tanto brita e
/ ou pedregulho metálicos quanto não metálicos.

() Os minerais energéticos são explorados, 6.
Vidro – Quartzo, feldspato

essencialmente, onde predominam estruturas 7. Louça
sanitária – argila, caulim geológicas sedimentares.

() A maior parte dos minerais está sendo igualmente 8. Azulejo –
Argila, caulim, feldspato, dolomita

explorada nas áreas de rochas sedimentares e nas

9. Piso de banheiro – Granito, mármore ou argila (lajota
de estruturas cristalinas.

ou
ladrilh

A sequência **CORRETA** é

A) V V F V. 10. Isolante de parede – Quartzo (lã de vidro), feldspato
C) F V V F. E) F V F V.

B) V F V F. D) F F V V. 11. Pintura (tinta) – Pigmentos de titânio
(ilmenita)

05. 12. Caixa-d'água – Amianto (crisotila), cimento (UFRGS)

13. Impermeabilizante – Betume (xistos
betuminosos) 1 Equador 0º 4 4 14.

Contrapiso – Areia, brita, calcário (cimento)

15. Pia – Mármore ou níquel, cromo, ferro (aço inox)

3 16. Botijão a gás ou fogão – Gás natural, petróleo, ferro 3

17. Encanamento – Ferro, chumbo, petróleo (PVC)

2 2

18. Laje – Ferro, brita, areia, calcário (cimento)

19. Forro – Gipsita (gesso)

N

o 250 km 20. Armação-fundação – Ferro (hematita)

50°W Gr

Observe o mapa que apresenta a localização dos mais 21 Esquadrias de janela – Alumínio (bauxita)

importantes depósitos lateríticos do Brasil. Os locais

identificados pelos números 1, 2, 3 e 4 correspondem, 22. Piso – Argila, ardósia, vermelhão (óxido de ferro)

respectivamente, a depósitos lateríticos de 23. Calha – Cobre, zinco, petróleo (PVC)

A) alumínio, ferro, manganês e níquel.

B) ferro, manganês, níquel e alumínio. 24. Telhado – Argila (telha), betume e calcário (cimento –

C) níquel, manganês, alumínio e ferro. acabamento)

D) manganês, ferro, níquel e alumínio. 25. Estrutura (pilastra) – Areia, calcário (cimento)

E) manganês, ferro, alumínio e níquel.

BARTORELLI, Andréa. Coleções de rochas e minerais.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS SBPC, 2000.

Com base na figura anterior e em seus conhecimentos

01. (UEG–2006) sobre os minerais utilizados na construção civil, marque

a proposição **INCORRETA**.

12 A) O mineral é um recurso encontrado em diferentes estados na natureza. Os mais utilizados na construção

13 civil são os líquidos e os que têm maior dureza.

24

23 19 8 2 industrializados, beneficiados e transformados em 18 B)
Os minerais utilizados na construção civil são

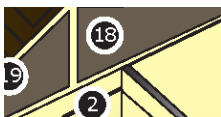
21 bens de consumo, como o tijolo.

3 17 10

6 7 C) O petróleo é um dos minerais utilizados na construção 9

4 11 22 25 civil, sendo encontrado na fiação e no tanque, 15 16 1
entre outros. 14 5

20 D) A cor, a dureza e a composição química são algumas



das características que definem um mineral.



40 Coleção Estudo



Recursos mineiros do Brasil e do mundo

02. (UFTM-MG) Observe o mapa sobre a organização do Objeto de ambição, eis uma expressão que cabe

espaço pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD): perfeitamente quando nos referimos ao subsolo brasileiro.

Explica a afirmação, entre outras causas,

Amazônia: exploração e escoamento de minério

A) a extensa área de terrenos Pré-Cambrianos ricos em minérios.

B) a ocorrência de combustíveis fósseis no escudo cristalino.



ORIXIMINÁ ALMERIM BELÉM TROMBETAS C) a baixa altimetria, responsável pela concentração VILA DO CONDE

ALUNORTE SÃO LUÍS mineral.

ITAQUI

ALBRÁS D) a ausência de alterações geológicas desde ZÔNICA

NSAMA o Mesozoico.

TRA ALMAR

MARABÁ

Cu E) os vários períodos de glaciação durante o Cenozoico.

Mn NI

CARAJÁS

Fe **04.** (Mackenzie-SP) A extração de minerais metálicos no IA

ASÍL

BR Brasil, como ferro, bauxita, cassiterita, ouro, entre outros, BELÉM- concentra-se principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás, Pará, Mato Grosso e Rondônia. Essa atividade está associada basicamente às

Rodovias A) áreas de escudos cristalinos, afetados por movimentos _{Mn} Manganês orogenéticos recentes, do Período Terciário da Ferrovias _{Cu} Cobre Era Cenozoica. Hidrovias _{Ni} Níquel

Projetos de mineração Bauxita B) áreas de dobramentos modernos do Cenozoico, que

_{Fe} Ferro ainda não sofreram intensa ação erosiva.

B. Becker, M. Miranda e L. Machado, *Fronteira Amazônica*. C) áreas de bacias sedimentares, que apresentam **GEOGRAFIA**

Percebe-se um moderno sistema que integra s e d i m e n t a ç ã o n o Período Quaternário da

mina-ferrovia-porto como uma estratégica forma de Era Cenozoica.

escoamento de minério. Trata-se, respectivamente, D) áreas de escudos cristalinos, correspondentes aos

A) do polo de exploração da MRN, no Vale do Rio cinturões orogênicos e às intrusões ígneas do Período

Trombetas, e do escoamento da bauxita. Pré-Cambriano.

B) do Sistema Carajás e do escoamento do cobre. E) áreas de bacias sedimentares, que sofreram

C) do Maciço do Urucum e do escoamento do manganês. extensivos derrames vulcânicos no Período Jurássico

da Era Mesozoica.

D) do Projeto Grande Carajás e do escoamento do ferro.

E) do polo de exploração da MRN e do escoamento

05. (PUC Minas–2007) A extração mineral é uma atividade

do níquel. econômica que, em geral, gera reflexos ambientais, sendo

03. (PUC-Campinas-SP) *Não, é nossa terra, a terra do índio.* A) As avançadas tecnologias utilizadas pelas grandes

Isso que a gente quer mostrar pro Brasil: gostamos muito empresas de mineração que atuam em escala

do Brasil, amamos o Brasil, valorizamos as coisas do transnacional impedem a degradação ambiental.

Brasil porque o adubo do Brasil são os corpos dos nossos

antepassados e todo o patrimônio ecológico que existe B) A extração clandestina e o contrabando acarretam

por aqui foi protegido pelos povos indígenas. Quando grandes prejuízos, como o não recolhimento

Cabral chegou, a gente o recebeu com sinceridade, com de tributos e a desconsideração da legislação

ambiental.

a verdade, e o pessoal achou que a gente era inocente

demais e aí fomos traídos: aquilo que era nosso, que a C) Nos países periféricos, a falta de controle eficaz das

gente queria repartir, passou a ser objeto de ambição. áreas de garimpo agrava a depredação dos recursos

Do ponto de vista do colonizador, era tomar para dominar minerais e o ambiente do entorno.

a terra, dominar nossa cultura, anulando a gente como D) Os recursos hídricos são os mais afetados pela

civilização. extração e lavagem de minérios, mas há problemas

Revista Caros Amigos. ano 4. n.º 37. Abril. 2000. p. 36. graves também com os solos e a cobertura vegetal.

Frente A Módulo 08

06. (FGV-SP-2007) Considere o mapa apresentado. Assinale a alternativa que indica, **CORRETAMENTE**,

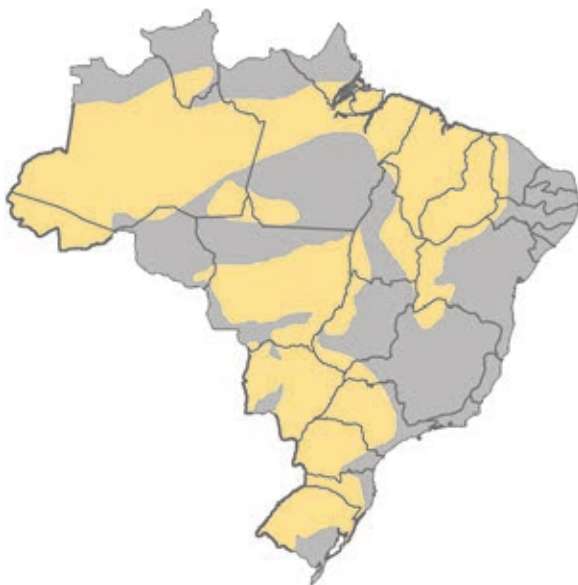
o nome do minério, o estado brasileiro onde essa jazida

Localização dos mais importantes depósitos

está localizada e a bacia hidrográfica envolvida.

**minerais de alumínio, ferro, níquel, fosfato e
nióbio**

A) Alumínio; Amazonas; Rio Amazonas



I I 1 1 B) Ferro; Pará; Rio Negro

A 1 1 2 2 3 3 C) Cassiterita; Amazonas; Rio
Juruá 1 1 A B B II II 2 2 D) Cobre; Amazonas;
Rio Madeira 1 1

A. Amazonas 2 3 E) Bauxita; Pará; Rio Trombetas 3 2 2 2 4 4 III 1
1 III 2 3 3 2 **08.** (UNIFESP-SP) Observe os gráficos: 3 3 C C
4 4

Bacias B. Parnaíba 4 4 3 3

C. Paraná s 300 I. Guianas 250 II. Brasil Central 200 III. Atlântico **I**

150

A Fe Mn Ni P e Nb 100

1. Trombetas 1. Carajás 1. Amapá 1. Carajás 1. Catalão 50

2. Jari 2. Urucum 2. Carajás 2. Santa Fé 2. Araxá Milhões de tonelada 0

3. Paragominas 3. Quadrilátero 3. Urucum 3. Niquelândia 3. Tapira

4. Poços de Ferrífero 4. Quadrilátero 4. Barro Alto

Caldas Ferrífero Ano 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980
1985 1990 1995 2000

Decifrando a Terra. Oficina de Textos. USP. 100

s
80

A partir dos dados apresentados, assinale a alternativa 60

CORRETA. II nelada 40

A) A maior quantidade de minerais concentra-se em áreas To 20

sedimentares, situadas em região de clima Tropical de 0

estações contrastadas e, em menor grau, na Amazônia. Ano
1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985
1990 1995 2000

B) As áreas de escudos são responsáveis por grandes

reservas de minerais, sendo as localizadas no Brasil
SANCHEZ, 2003. In: RIBEIRO, 2003.

Central e no Atlântico as mais abundantes.

Assinale a alternativa que identifica o mineral e o relaciona

C) Na Bacia do Paraná, encontram-se as maiores **CORRETAMENTE** aos gráficos.

reservas de manganês no Brasil, associadas também

a reservas de ouro e prata. A) I. Minério de ferro, aponta a produção na Serra de

D) No Maciço de Urucum, no Mato Grosso, as reservas de Carajás, PA, desde 1930;

ferro e manganês situam-se em áreas sedimentares. II. Ouro, indica o início da produção aurícola no país.

E) O clima Semiárido encontrado no Nordeste é o

B) I. Ouro, aponta o início da produção desse mineral responsável pela ausência de grandes reservas de
no Brasil, em 1930;
minerais metálicos.

II. Minério de ferro e início da produção na Serra de

07. (UNESP-SP) O Brasil é o sexto produtor mundial de Carajás, PA, em 1930.

alumina, mas possui a maior área de exploração

C) I. Minério de ferro, aponta a produção na Serra de do mundo do minério do qual ela é extraída.

Observe o mapa. Carajás, PA, na década de 1980;

II. Ouro e a produção de Serra Pelada, PA, na década
de
1980.

OCEANO

RR ATLÂNTICO

D) I. Ouro, aponta o início da produção em Serra Pelada,

AP PA, em 1930;

Belém II. Minério de ferro e início da produção na Serra de
Carajás, PA, na década de 1930.

Manaus

E) I. Minério de ferro, aponta o início da produção no
AM PA país, na Serra Pelada, PA, na década de
1980;

II. Ouro e início da produção aurícola no país, na década

de
1980.

42 Coleção Estudo

Recursos mineirais do Brasil e do mundo

09. (UEL-PR) *Cerca de 200 garimpeiros voltaram a invadir a* Trata-se da região conhecida como

reserva indígena Roosevelt, em Rondônia, para garimpar A) Triângulo Mineiro.

diamantes. O local foi cenário de uma chacina promovida

B) Quadrilátero Ferrífero.

por índios Cintas-Largas que resultou na morte de 29

homens no último dia 07 de abril de 2004. C) Polígono da Seca.

Reserva Roosevelt tem nova invasão de garimpeiros. D)
Zona da Mata Mineira.

Acesso em: 29 abr. 2004.

11. (UFV-MG) No final de junho de 2001, a opinião pública

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o direito

nacional ficou abalada com o acidente ocorrido em uma
de uso das terras indígenas no Brasil, considere as

área de mineração próxima a Belo Horizonte, em que 5
afirmativas a seguir.

operários morreram após o desmoronamento de uma

I. A Constituição Brasileira de 1988, ao considerar a

necessidade de preservação dos recursos naturais barragem de
retenção de rejeitos. Essa região, no

necessários à sobrevivência dos povos indígenas, interior de Minas
Gerais, vem sendo intensivamente

estabeleceu que suas terras pertencem ao Governo explorada, tendo
permanecido por décadas como

Federal e concedeu seu usufruto a essa população a principal
produtora de minério de ferro do país.

territorialmente acuada. Contudo, a partir do final da década de 1970,
essa

II. O fato de os Cintas-Largas terem direito legal ao uso hegemonia
ficou comprometida com a entrada em

das reservas indígenas os desobriga de responderem a uma nova
região produtora de minérios que,

judicialmente pela chacina cometida, pois esses povos atualmente,
está ligada por estrada de ferro a um

têm direito de defender seus territórios por meio do uso moderno
porto, direcionando a maior parte de sua

de quaisquer recursos, mesmo que recorram à violência. produção para a exportação. Assinale a alternativa que

III. Por terem sido demarcadas em função da reivindicação aponta **CORRETAMENTE** o nome dessa nova região

de empresários e fazendeiros, as terras indígenas produtora, bem como o nome e a localização do porto **GEOGRAFIA**

tornaram-se expressão territorial da solidariedade destinado à exportação do minério de ferro lá extraído.

do homem branco com o outro.

A) Serra dos Carajás e Porto Trombetas, em Macapá

IV. A atuação de garimpeiros em terras indígenas fere

(Amapá)

o direito de uso estabelecido pela Constituição

Brasileira de 1988 e conflita com a relação que os B) Serra do Navio e Porto de Tubarão, em Macapá

povos indígenas estabelecem com o meio ambiente.
(Amapá)

Estão **CORRETAS** apenas as afirmativas C) Serra dos Carajás e Porto de Itaqui, em São Luís

A) I e II. (Maranhão) D) I, III e IV.

B) I e IV. E) II, III e IV. D) Maciço do Urucum e Porto de Santos, em Santos

C) II e III. (São Paulo)

10. (UFRRJ) O mapa adiante coloca em destaque uma região (Amapá) E) Serra do Navio e Porto Trombetas, em Macapá

cuja atividade econômica está articulada com os portos

de Vitória (ES) e Santos (SP). **12.** (UFAL) *No final da década de 1970, a Vale do Rio Doce*

apresentou ao governo um projeto bastante ambicioso,

Belo Horizonte Belo Horizonte ES

denominado Amazônia Oriental – um projeto nacional

MG MG

Vitória Porto de exportação, envolvendo não só a exploração dos

de recursos minerais mas também o potencial agropecuário

Vitória

SP SP RJ *e madeireiro.*

Belo Horizonte Belo Horizonte

São Paulo São Paulo Sabará Sabará Rio de Janeiro Santa ADAS, Melhem.
Panorama Geográfico do Brasil. Nova

Porto Nova Santa Bárbara Lima Lima Bárbara São Paulo: Moderna, 1998. p. 271.

de Itabirito Itabirito

Santos

Mariana Mariana Como estratégia de desenvolvimento nacional e regional,

Congonhas Congonhas Preto Ouro Ouro

Preto pode-se afirmar que o Projeto Grande Carajás

Editora Bernoulli **43**

Frente A Módulo 08

A) obteve pleno êxito em seus objetivos, propiciando

02. (Enem–2010) No dia 28 de fevereiro de 1985, era

uma redução significativa na dívida externa brasileira, inaugurada a Estrada de Ferro Carajás, pertencente e através dos recursos obtidos com a exportação de diretamente operada pela Companhia Vale do Rio Doce minério de ferro.

(CVRD), na região Norte do país, ligando o interior

B) contribuiu para o desenvolvimento industrial da

ao principal porto da região, em São Luís. Por seus, região Norte, através dos incentivos que permitiram aproximadamente, 900 quilômetros de linha, passam, a instalação de indústrias siderúrgicas nos Estados do Pará, Maranhão e Tocantins. hoje, 5353 vagões e 100 locomotivas.

C) beneficiou apenas a região Norte do país, ao Disponível em: <http://www.transportes.gov.br>.

concentrar o desenvolvimento industrial nos Estados Acesso em: 27 jul. 2010. (Adaptação).

do Pará e Amazonas, através da criação de “zonas francas” voltadas para a exportação de minérios. A ferrovia em questão é de extrema importância para a

D) ficou comprometido em seus objetivos devido, logística do setor primário da economia brasileira, em

prioridade, ao grande investimento especial para porções dos estados do Pará e Maranhão.

governamental para sua implantação e os baixos Um argumento que destaca a importância estratégica

preços do minério de ferro no mercado internacional. dessa porção do território é a

E) não alcançou seus objetivos devido à pressão de A) produção de energia para as principais áreas

grupos indígenas e ambientalistas, os quais forçaram

industriais do país.

o governo brasileiro a diminuir a extração e a

exportação de minério de ferro na região. B) produção sustentável de recursos minerais

não
metálico

SEÇÃO ENEM C) capacidade de produção de minerais metálicos.

D) logística de importação de matérias-primas industriais.

01. E) produção de recursos minerais energéticos.

A montanha pulverizada

Esta manhã acordo e não a encontro.

Britada em bilhões de lascas **GABARITO**

deslizando em correia transportadora

entupindo 150 vagões **Fixação**

no trem-monstro de 5 locomotivas

— trem maior do mundo, tomem nota — 01. C 04. C

foge minha serra, vai

deixando no meu corpo a paisagem

mísero pó de ferro, e este não passa. 03. C

ANDRADE, Carlos Drummond de. *Antologia poética*.

Rio de Janeiro: Record, 2000.

Propostos

A situação poeticamente descrita acima sinaliza, do ponto de vista ambiental, para a necessidade de: 01. A 07. E

I. manter-se rigoroso controle sobre os processos de

02. D 08. C

instalação de novas mineradoras.

II. criarem-se estratégias para reduzir o impacto 03. A 09. B

ambiental no ambiente degradado.

04. D 10. B

III. reaproveitarem-se materiais, reduzindo-se a

necessidade de extração de minérios. 05. A 11. C

É **CORRETO** o que se afirma 06. B 12. D

A) apenas em I.

B) apenas em II. **Seção Enem**

C) apenas em I e II.

D) apenas em II e III. 01. E 02. C

44 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE Migrações e 03 B indicadores sociais

MIGRAÇÕES Como forma de dificultar e até de impedir a entrada de imigrantes, muitos países têm tornado as fronteiras cada

O fenômeno migratório, ou seja, o deslocamento de vez mais militarizadas, construindo muros e investindo na

peçoas entre países, cidades ou regiões é muito antigo instalação de dispositivos de segurança que contam com

e complexo, pois envolve populações de diversos lugares, altíssima tecnologia, campos minados, vigilância térmica,

níveis sociais e culturais, etc. eletrônica e policial.

Foi justamente buscando solucionar o problema da

As migrações, ou movimentos horizontais da população,

entrada ilegal de imigrantes que os EUA iniciaram a são consideradas internacionais, quando grupos

construção do muro de Tijuana, que separa o México
populacionais se deslocam de um país para outro,
dos Estados Unidos, já que essa área é considerada
e internas, quando ocorrem dentro do próprio país.

por analistas o maior corredor de imigração do
mundo.

As migrações apresentam dois lados complementares:

Um outro muro segregacional foi construído na região
a emigração (saída de pessoas de um país) e a
imigração

de Ceuta e Melilla, dois enclaves espanhóis situados
no

(entrada de pessoas em um país). Assim, um brasileiro

Marrocos, buscando cessar a emigração de africanos
em

que migra para a Europa é considerado emigrante
para os

direção a Europa, utilizando como rota de fuga o
estreito

brasileiros e um imigrante para os europeus.
Emigrantes,

de Gibraltar. É preciso ressaltar que existem, também,
portanto, são as pessoas que saem de seu país para
tentar

muros flutantes, ou seja, representados por unidades
uma nova vida no exterior, e imigrantes são
estrangeiros

navais que patrulham o sul da Europa (veja o mapa
que residem em outro país.

a
seguir).

As migrações contemporâneas ocorrem devido a

Há ainda outros muros criados dentro de fronteiras
diversas causas, muitas vezes complementares. Grupos
nacionais que buscam, muitas vezes, segregar ricos e
humanos migram devido a perseguições religiosas,
pobres, como o muro de San Isidro, na Argentina, ou
mesmo

étnicas ou político-ideológicas, a guerras, a causas
o polêmico muro do Morro de Santa Marta, no Rio de
Janeiro,
naturais, como a seca, etc. Entretanto, na atualidade,
que embora o governo alegue se tratar de uma
barreira

predominam as causas econômicas, entre elas, a busca
para conter a degradação ambiental, “ecomuro”, é
visto por

por emprego, melhores salários e melhores condições
muitos analistas como uma tentativa de cercar a
pobreza.
de vida.

Outra modalidade de migração que, embora seja
menos

Migrações internacionais discutida na
mídia e em outros veículos de comunicação, ocorre
com bastante frequência é a migração Sul-Sul,

A demanda por mão de obra sem qualificação fez
com ou seja, aquela que se refere ao deslocamento
de

que até a década de 1970 muitos países estimulassem
a pessoas entre países em desenvolvimento. De acordo

imigração. Mais tarde, após a estabilização da
economia com estimativas do Banco Mundial, dois em
cada

no Pós-Guerra, na década de 1990, muitos países,
cinco imigrantes vivem atualmente em uma nação em

visando à restrição da entrada de imigrantes,
passaram a desenvolvimento. Situações de conflitos,
desastres étnicos,

estabelecer regras rígidas para dificultar e coibir a
entrada proximidade geográfica, melhor situação
financeira, entre

de estrangeiros e, além disso, intensificaram a
vigilância outros, são alguns dos fatores motivadores
desse tipo de
nas fronteiras. movimento populacional.

Editora Bernoulli 45

Frente B Módulo 03

Muros e barreiras do mundo

OCEANO GLACIAL ÁRTICO

CÍRCULO POLAR ÁRTICO

TRÓPICO DE CÂNCER Estados Unidos Canadá Belarus Europa Ucrânia
Occidental 8 8 Japão 9 9 5 5 OCEANO Marrocos 4 4 3 3 Líbia 6
6 Estados PACÍFICO Argélia México do Golfo

Campos de deportação

Guiana administrados pela Austrália

EQUADOR Francesa OCEANO

ÍNDIA

OCEANO

TRÓPICO DE CAPRICÓRNIO ATLÂNTICO 2 2

Paraguai 7 7 Austrália

OCEANO 1 1 África PACÍFICO do Sul

CÍRCULO POLAR ANTÁRTICO

OCEANO GLACIAL ANTÁRTICO N

Territórios-fortaleza que desenvolveram fortes instrumentos legais de repressão para impedir o ingresso de migrantes.

Muros de separação: dispositivos de vigilância nas fronteiras (alambrados, muros, campos minados, controles militares, vigilância eletrônica e térmica).

1- Muro de San Isidro, 2- Muro do Morro Santa Marta, 3- Muro de Tijuana, 4- Muros de Ceuta e Melilla, 5- Muro Cipriota, 6- Muros de Cisjordânia e de Gaza, 7- Muro entre Moçambique e África do Sul, 8- Muro entre China e Coreia do Norte, 9- Muro entre Coreia do Norte e Coreia do Sul.

Zonas tampão – Cooperação militar, policial e técnica e acordos para a gestão dos movimentos transfronteirizados de migrantes.

Os refugiados e o seu drama

Migrações internas

De acordo com dados do Alto Comissariado das Nações São aquelas realizadas dentro dos limites territoriais

Unidas para os Refugiados (ACNUR) de 2008, existem no de um país. Esse tipo de migração sempre ocorreu com

mundo cerca de 42 milhões de refugiados que procuram por grande intensidade no Brasil e no mundo. Geralmente, é

abrigo em outras nações, devido a conflitos, guerras civis, causada pelos desequilíbrios regionais do país,

tornando

perseguições políticas, religiosas ou étnicas. algumas áreas polos de atração e outras polos de repulsão.

Hoje, uma nova modalidade de refugiados começa a
As migrações internas podem ser de diversos tipos:

se delinear, os denominados refugiados ambientais. Se
o

- **Êxodo rural:** consiste na saída de pessoas do

aquecimento global e os impactos ambientais que ele
gera

campo para morar na cidade, onde supostamente
continuem na velocidade atual, as catástrofes
naturais,

encontrarão melhores oportunidades. Esse
a desertificação e o aumento do nível do mar serão

deslocamento é causado por vários motivos, entre
responsáveis por uma grande crise ambiental e
climática,

eles: a concentração fundiária; a mecanização do
que tornará inevitável o deslocamento de milhares de
campo; os baixos salários; e o fascínio urbano, ou
pessoas buscando a sobrevivência.

seja, a grande atração que as cidades exercem sobre

Nesse contexto, Tuvalu e Kiribati (Pacífico Sul) encontram-se o homem do campo, que é iludido pela mídia, a qual

em estado de alerta, pois correm o risco de desaparecer do mapa a cidade como um local que pode solucionar

mapa em algumas décadas. As marés na região têm se tornado seus problemas econômicos e sociais. Esse tipo de

cada vez mais altas, invadindo diversas casas e terrenos; migração traz graves consequências para as regiões

muitas poças de água têm surgido aleatoriamente; e os solos urbanos, como o crescimento desordenado, o

têm se tornado cada vez mais salinos. aumento dos índices de desemprego e subemprego,

Por isso, durante a Conferência do Clima, em Copenhague a violência urbana, o favelamento, entre outros.

(2009), Kiribati e outros países insulares também O êxodo rural ocorre principalmente em países

ameaçados, como Maldivas e Tuvalu, organizaram-se subdesenvolvidos industrializados (Brasil, México,

para pressionar os países industrializados a diminuir suas emissões de CO₂, porém não tiveram êxito. Vários governos • **Transumância ou migração sazonal:** são países que possuem planos de emergência para o deslocamento temporários ou

periódicos de uma

de pessoas das áreas comprometidas, entretanto, determinada população de uma região para outra.

países como Austrália e Nova Zelândia já deixaram claro que No Brasil, há duas migrações sazonais que merecem

irão restringir o ingresso. destaque:

46 Coleção Estudo

Migrações e indicadores sociais

– a do sertanejo, pequeno proprietário de terra
1940-1970: viagem dos paus-de-arara

que, no auge da seca, migra para a Zona da



Mata do Nordeste brasileiro para trabalhar com

a colheita da cana-de-açúcar, ou com turismo,

ou em alguma atividade informal (vendendo

sorvete, redes, coco, etc.), ou migra para a

Mata dos Cocais, onde trabalha na colheita da

carnaúba, retornando na época das chuvas para

cultivar sua própria terra.

– a do pantaneiro, que na época da cheia do

Pantanal Mato-grossense leva seu gado para as regiões mais elevadas, retornando após o período.

• **M i g r a ç ã o p e n d u l a r : c o r r e s p o n d e a o s**

movimentos diários que ocorrem no sentido periferia-centro-periferia nas grandes cidades, principalmente em volta das metrópoles, com inúmeras pessoas que moram distante de seu

trabalho, saindo de casa pela manhã para trabalhar **1970-1990: a marcha para o Oeste** e / ou estudar e retornando à tarde ou à noite.



Essa migração envolve milhões de pessoas nos grandes centros urbanos de todo o mundo.

Esse tipo de deslocamento pode resultar no desenvolvimento de cidades-dormitórios, que são

locais em que os habitantes saem cedo e retornam,

quase sempre, para dormir. GEOGRAFIA

Migrações inter-regionais

As migrações inter-regionais são aquelas realizadas de uma região para outra. Normalmente, a região de origem é aquela em que o desenvolvimento econômico é menor, sendo que as migrações ocorrem com destino às regiões mais desenvolvidas, pois oferecem maior oferta de empregos.

No cenário nacional, ao longo do tempo (veja os mapas **Hoje: a atração dos polos regionais** a seguir), podemos caracterizar três regiões quanto às



migrações internas:

Nordeste: região tipicamente emigratória devido à miséria

gerada pela seca, à má distribuição de renda e, também,

ao contexto histórico e político, pois no Nordeste estabeleceu-se

um contraste muito grande entre as classes sociais.

- Nordestinos e paulistas migraram para Minas

Gerais, Goiás e Mato Grosso, no século XVIII, devido

à mineração.

- Nordestinos e mineiros migraram para São Paulo e

Paraná, na segunda metade do século XIX e início

do século XX, devido à cultura do café.

- Nordestinos migraram para a Amazônia, no final do

século XIX e início do século XX, no auge do ciclo

da borracha.

Editora Bernoulli 47

Frente B Módulo 03

Sudeste: região imigratória. A cultura do café, A crise cafeeira, a Crise de 1929, a Revolução de 1930 e

a industrialização e o rápido desenvolvimento, principalmente a criação das Leis de Cotas da Imigração contribuíram para

de São Paulo, contribuíram decisivamente para o declínio progressivo da imigração para o Brasil após 1934.

essa condição. Até 1980, o país recebeu 5,5 milhões de imigrantes.

Grande parte trabalhou na agricultura nos estados do

- A partir de 1920 e intensificando a partir de 1940, São

e São
Paulo.

Paulo e Rio de Janeiro atraíram nordestinos e mineiros

devido ao surto de industrialização e construção civil. **GRÁFICO: Evolução da imigração no Brasil**

Milhares

Centro-Oeste: a região Centro-Oeste passou a figurar como s s as Necessidade de rr mão de obra área de imigração, a partir da construção de Brasília e do Te nas lavouras l a cafeiras e avanço da fronteira agrícola. avidão nos centros

220 urbano-industriais Lei de Cota asileir Lei de

- 200 Projetos de colonização e de construção de rodovias

180 Europa pós-
unificação ente
– em

atraíram nordestinos para a região Centro-Oeste nas 160 ra al 140 Abolição da escr décadas de 1940 e 1950. Re 120 Crise econômica mundia Industrialização br

- 100 milia Agricultores do Sul do país migraram para o 80 Fa EUA mais at crescimento econômico 1ª G.M. asileiro Milagre

gime Militar econômico br

Centro-Oeste, modificando o espaço geográfico

a implantação de grandes lavouras, a partir de
1970. 20 Chegada da Abertu

Imigração para o Brasil

08 84 85 90 95 05 10 15 20 25
30 40 45 50 55 60 70 73 75 1850 1900 1935

Até 1808, a imigração para o Brasil era muito
restrita, Imigração estrangeira 1808 a 1970

Alemães - 4%, Japoneses - 4,2%, Espanhóis - 13%, Italianos - 30%,

exceto para cidadãos portugueses. Portanto, em linhas
Portugueses - 31%, Outros - 17,8%

gerais, considera-se que as pessoas que entraram no

Fonte: IBGE. (Adaptação).

Brasil até esse ano, o mesmo da chegada da Família
Real,

eram colonizadores. A partir de então, as pessoas que
O Brasil possui, na atualidade, características que o

tornam mais emigratório do que imigratório, apesar
de

entraram no Brasil foram consideradas imigrantes.

o saldo migratório do país ficar muito próximo de
zero.

Com a independência, Brasil Império, a imigração
para o Como motivos principais para a saída de
brasileiros do país

Brasil foi liberada e incentivada, tornando-se significativa. pode-se citar as questões econômicas, relativas aos baixos

Visando a obter mão de obra para as atividades econômicas, salários pagos, em comparação aos salários pagos no

foram adotadas algumas políticas de estímulo à imigração. exterior, e a fuga da escalada de violência existente no país.

A partir de 1850, alguns fatores contribuíram para a O fato é que existem milhões de brasileiros vivendo no

intensificação da imigração: exterior, conforme se pode perceber no mapa a seguir.

• **Brasileiros vivendo no exterior** a Lei Eusébio de Queirós, que proibia o tráfico

negreiro a partir de 1850;

• a expansão da cafeicultura (trabalho assalariado);

CANADÁ CANADÁ

10 000 10 000 EUROPA EUROPA ÁSIA ÁSIA

• + de 300 mil + de 300 mil 12 000 12 000 OS incentivos

governamentais (custeio das despesas JAPÃO ESTADOS

ESTADOS OCEANO JAPÃO UNIDOS

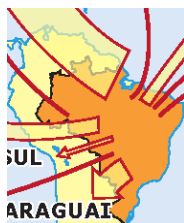


como transporte do imigrante) e particulares (os

300 000 UNIDOS ATLÂNTICO 300 000 + de 1 milhão + de 1 milhão



fazendeiros assumiam as despesas do primeiro
ano AMÉRICA CENTRAL AMÉRICA CENTRAL E CARIBE 3 500 E CARIBE 3 500
ÁFRICA ÁFRICA de trabalho do imigrante); 4 500 4 500



- OCEANO implantação de diversas leis abolicionistas, culminando

ÍNDICO

com a abolição da escravidão. AMÉRICA DO SUL AMÉRICA DO SUL OCEANO

AUSTRÁLIA AUSTRÁLIA ATLÂNTICO 80 000 80 000

15 000 15 000
PARAGUAI
PARAGUAI

A maior parte dos imigrantes chegou ao Brasil entre 1830 500 000 500 000

OCEA

e 1934, entrando no país cerca de 5 milhões de imigrantes, PACÍFICO N

0 1 730

grande parte italianos (a Itália vivia sob uma crise econômica

e guerras internas pela Unificação).

Migrações e indicadores sociais

Salienta-se a questão dos dekasseguis (filhos e netos de imigrantes japoneses), que nas décadas de 1980 e 1990 tentaram

um retorno ao Japão em busca de maior renda e novas oportunidades, e dos brasiguaios (desde sem-terra a grandes

proprietários, principalmente paranaenses e catarinenses), que vivem na área de fronteira com o Paraguai, ambos levados por

vantagens de custeio daquele país, o que provocou sentimentos nacionalistas e xenófobos entre os paraguaios e os brasileiros.

INDICADORES SOCIAIS

O *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado pela ONU em 1990 para conhecer o grau de desenvolvimento

humano de um país, passou por uma grande reformulação em 2010. Com a nova metodologia, tornou-se impossível comparar

o *ranking* anterior dos países com o novo. Isso porque o relatório traz o “novo IDH”, calculado a partir de metodologia e de

dados diferentes. No entanto, se usarmos a nova metodologia com os dados de 2009 e recalcularmos o *ranking* do IDH,

perceberemos que o Brasil teve uma evolução de quatro posições, ficando em 73º no *ranking* de 169 nações e territórios

da nova versão.

Índice de Desenvolvimento Humano (2010)

GEOGRAFIA

Muito elevado Elevado Médio Baixo Sem dados

Fonte: ONU - PNUD - Relatório de Desenvolvimento Humano (2010).

O índice continua a ser composto, basicamente, por Dessa forma, o IDH mantém suas características

três dimensões: educação, saúde e renda. A partir do essenciais, que o norteia desde a sua criação: o

relatório de 2010, o IDH combina essas três dimensões desenvolvimento de uma nação não pode, e nem deve, ser

da seguinte maneira: norteado apenas pelo seu desenvolvimento econômico, mas

- também por avanços sociais da população. Baseando-se **Uma vida longa e saudável:** expectativa de vida

ao nascer; nesses indicadores sociais, o Programa das Nações Unidas

para o Desenvolvimento (PNUD) elaborou um “nota” para

- **Acesso ao conhecimento:** anos médios de estudo cada país que varia de zero (nenhum desenvolvimento e anos esperados de escolaridade;

humano) até 1 (desenvolvimento humano total). Nessa

- **Um padrão de vida decente:** RNB (renda nacional perspectiva, quanto mais próximo de 1, melhor é

bruta) *per capita*. considerado o indicador do país.

Editora Bernoulli 49

Frente B Módulo 03

De acordo com esse critério, os países ficaram assim
Elevado desenvolvimento humano

divididos: 9 68 Bósnia e Herzegovina 0,71

69 ° Ucrânia..... 0,71

Divisão Compreende 70 º Irã

..... 0,702

mucho elevado 42 países 72 71 Macedonia

..... 0,701

Maurício 0,701

elevado **73** 43 países **Brasil**

..... 0,699

74 ° Geórgia 0,698

médio 42 países 75 ^o Venezuela	0,696
---	-------

baixo 76 º Armênia 0,695 42 países

77 ° Ecuador..... 0,695

78 9 Belize 0,694

Esse novo índice situa o Brasil entre os países de elevado

desenvolvimento humano (0,699), sendo um pouco maior **Baixo desenvolvimento humano**

que a média mundial (0,624) e pouco menor que a média 160º Mali..... 0,309 dos países da América Latina e Caribe (0,704), de acordo 161º Burkina Faso 0,305

com o Relatório de Desenvolvimento Humano. Veja	
tabela 162º Libéria.....	0,300

a seguir: 163º Chade 0,295

164º Guiné-Bissau 0,289

Renda 165º Moçambique..... 0,284



IDH Expectativa Nacional 166º Burundi

..... 0,282 **Média de Anos de
Bruta per** 167º Níger..... 0,261
de vida anos de estudos capita (anos) estudo esperados
168º Rep. Dem. do Congo 0,239 (US\$

PPC) 169º Zimbábue 0,140

Brasil **quanto mais próximo de 1, maior é o índice de Desenvolvimento*
0,699 72,9 7,2 13,8 10 607 *Humano*

América Fonte: PNUD. (Adaptação). 0,704 74,0 7,9 13,7 10 642
Latina **Com relação à America Latina, que, entre as
regiões em**

**desenvolvimento, é a que tem indicadores de
desenvolvimento**

Mundo 0,624 69,3 7,4 12,3 10 631

**humano mais próximo dos países desenvolvidos, o
Chile é**

**o mais bem colocado, no 45º lugar mundial, seguido
pela**

Fonte: ONU – PNUD – Relatório de Desenvolvimento

**Argentina (46º). Na América Latina, o Brasil também
aparece**

Humano (2010).

atrás de Uruguai (52º), Panamá (54º), México (56º),
Trinidad

Veja o *ranking* com os melhores e piores IDHs do mundo e Tobago (59º), Costa Rica (62º) e Peru (63º), conforme se

e os melhores da America Latina. pode observar na tabela a seguir.

No *ranking* geral do novo IDH, o Brasil fica 1º
Melhores IDH – América Latina Chile
..... 0,783

na 73ª posição entre 169 países* 2º
Argentina..... 0,775

Segundo Pnud, Brasil se mantém no grupo de
“elevado 3º Uruguai 0,765

desenvolvimento humano” 4º Panamá
..... 0,755

5º México..... 0,750

Muito elevado desenvolvimento humano 6º Trinidad e
Tobago..... 0,736

7º Costa Rica	0,725
1º Noruega	0,938 8º
Peru.....	0,723 2º Austrália
.....	0,937 9º Brasil
.....	0,699 3º Nova Zelândia
.....	0,907 10º Venezuela
.....	0,696 4º EUA
.....	0,902 11º
Equador.....	0,695 5º Irlanda
.....	0,895 Fonte: ONU – PNUD -
Relatório de Desenvolvimento Humano, 6º	
Liechtenstein.....	0,891 2010. (Adaptação) 7º
Holanda.....	0,890

Apesar de o Brasil ser, de acordo com o relatório do PNUD,

8º Canadá..... 0,888 um dos países que apresentaram o maior crescimento do 9º Suécia 0,885 IDH desde 1970, também é citado como um país em que a 10º Alemanha 0,885 concentração de renda é mais evidente.

50 Coleção Estudo

Migrações e indicadores sociais

É na área de educação que o Brasil precisa se concentrar **O IDH NO BRASIL**

mais intensamente, para avançar tanto no índice mundial

quanto latino. A média de anos de estudo por região é de

8 anos, enquanto que a média do país é de apenas 7,2 anos, Como vimos anteriormente, em 2010, a ONU divulgou

bem abaixo dos 9,6 anos do Peru e dos 8,3 anos da Costa uma lista de IDH dos países, utilizando novos critérios que,

Rica. Já o índice de matrículas universitárias, para a faixa no entanto, ainda não foram aplicados para o cálculo dos

etária que pode frequentar faculdades, é de apenas 30%. estados brasileiros. O *ranking* nacional a seguir obedece ao

Críticos de Avaliação modelo e aos dados divulgados em 2008 pelo PNUD:

Dos critérios utilizados, apenas a **expectativa de vida** Classificação Estado IDH Região

não sofreu nenhuma modificação. 1° Distrito Federal 0,874 Centro-Oeste

No critério **econômico / renda** foi introduzida a análise 2° Santa Catarina 0,840 Sul

da **RNB *per capita***, em substituição ao PIB *per capita*.

3° São Paulo 0,833 Sudeste

A RNB contabiliza a renda obtida pelos habitantes de um

país, incluindo fluxos internacionais, como remessas vindas 4° Rio de Janeiro 0,832 Sudeste do exterior e ajuda internacional, e excluindo a renda que

5° Rio Grande do Sul 0,832 Sul

é gerada no país, mas repatriada ao exterior por empresas

multinacionais, por exemplo. 6° Paraná 0,820 Sul

No critério **educação**, houve grandes mudanças. A taxa 7° Espírito Santo 0,802 Sudeste

de alfabetização foi substituída por dois novos indicadores: 8° Mato Grosso do Sul 0,802 Centro-Oeste

- média de anos de estudo da população acima de 9° Goiás 0,800 Centro-Oeste

25 anos, para averiguar as condições da população

em idade escolar e o número esperado de anos 10° Minas Gerais 0,800 Sudeste

de estudo; 11° Mato Grosso 0,796 Centro-Oeste

- expectativa de vida escolar, que é o tempo que uma

12° Amapá 0,780 Norte

criança ficará matriculada, se os padrões atuais se

mantiverem ao longo de sua vida escolar. 13° Amazonas 0,780 Norte **GEOGRAFIA**

De acordo com o PNUD essas alterações foram feitas

14° Rondônia 0,756 Norte

porque alguns países, principalmente os de maior IDH, haviam atingido níveis elevados de alfabetização e, assim, 15° Tocantins 0,756 Norte esses indicadores vinham perdendo a capacidade de 16° Pará 0,755 Norte diferenciar o desempenho dessas nações.

17° Acre 0,751 Norte

Na última década, a expectativa de vida dos brasileiros

18° Roraima 0,750 Norte

aumentou 2,7 anos, a média de escolaridade cresceu

1,7 anos e os anos de escolaridade esperada recuaram 19° Bahia 0,742 Nordeste em 0,7 anos. A renda nacional bruta teve alta de 27% no

20° Sergipe 0,742 Nordeste

período.

Dados do Brasil 21° Rio Grande do Norte 0,738 Nordeste

22° Ceará 0,723 Nordeste

Renda

Expectativa Nacional 23° Pernambuco 0,718 Nordeste **Anos de Média de Bruta** *per* **de vida estudos anos de IDH** *capita* 24° Paraíba 0,718 Nordeste **(anos) esperados estudo (US\$** 25° Piauí 0,703 Nordeste **PPC)**

1980 62,5 – 2,6 7 929 – 26° Maranhão 0,683 Nordeste

1985 64,4 – 3,0 7 318 – 27° Alagoas 0,677 Nordeste

1990 66,3 – 3,3 7 566 – Acerca desse índice, existem, também, grandes diferenças 1995 68,3 – 4,4 8 242 – regionais no Brasil e algumas áreas ou regiões têm IDH maior

2000 e outras IDH menor. Uma pesquisa feita no início do século 70, 2 14,5 5,5 8 337 0,649

XXI pelo PNUD da ONU, em colaboração com o governo

2005 71,7 14,2 6,6 8 982 0,678

brasileiro, mostrou que existem várias situações diferentes

2010 72,9 13,8 7,2 10 607 0,699 no IDH do Brasil. Aplicado aos diversos estados, esse índice

Fonte: PNUD – Relatório de Desenvolvimento Humano – apontou a existência de, pelo menos, cinco “Brasis”, cinco

ONU, 2010. (Adaptação). regiões com diferentes patamares de qualidade de vida.

Editora Bernoulli 51

Frente B Módulo 03

A primeira região, que abrange todo o Sul, Sudeste e
Coeficiente de Gini

Centro-Oeste do país, o Distrito Federal e os estados do

Amazonas e do Amapá, da região Norte, possui o IDH mais O coeficiente de Gini mede a desigualdade de renda em um determinado local. Os valores variam de 0 a 1. elevado. Isso significa que os indicadores da qualidade Um coeficiente baixo indica uma distribuição de riqueza de vida são, em média, maiores nessa região que no mais igualitária, enquanto um valor elevado indica uma restante do país. maior discrepância.

A segunda região, intermediária, abrange uma faixa (%) no centro do país, a qual se estende por grande parte 100

da região Norte, incluindo Roraima, Rondônia, Acre, Pará 90 80 e Tocantins. 70

O terceiro patamar, ou degrau, do IDH do Brasil inclui os 60

50

estados da Bahia, Pernambuco, Sergipe, Paraíba, Ceará e

40

Rio Grande do Norte. 30

A quarta região, como observamos no mapa a seguir,

abrange os estados nordestinos do Piauí e do Maranhão. o

A 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 (%)

Fonte: IPECE

RR AP No gráfico anterior, o eixo horizontal representa a renda, e o eixo vertical, a quantidade de pessoas. A linha diagonal representa a distribuição perfeita da renda nesse grupo de

AC AM MA PA pessoas, ou seja, 30% da população ganha 30% da renda, CE RN por exemplo. PB PI PE

RO TO AL A área amarela é o coeficiente de Gini, ou seja, a

MT BA concentração da renda. A curva que delimita o coeficiente SE

denomina-se curva de Lorenz. Quanto maior for a curvatura,

GO maior será a concentração de renda, ou seja, uma parcela

MG cada vez menor da população se apropria de uma renda

PACÍFICO SP RJ OCEANO MS ES cada vez maior.

ATLÂNTICO EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

SC

RS **01.** (FGV-SP-2009) Nos cadernos internacionais dos principais N

O 300 km

jornais, já se tornou rotina a leitura de notícias sobre

a travessia, em barcos toscos e frágeis, de africanos

0,779 a 0,884 0,747 a 0,778 0,706 a 0,746 que tentam vencer o Mediterrâneo e chegar às terras 0,683 a 0,705 0,636 a 0,682 europeias. Os que sobrevivem, em geral, são presos e

obrigados a fazer o caminho de volta. A Europa não quer

Fonte: PNUD mais imigrantes. Refletindo sobre o conteúdo do texto,

é **CORRETO** afirmar que

E, finalmente, o quinto e último patamar do IDH

A) o ciclo migratório africano e mundial está em fase

brasileiro por estados, aquele mais baixo, em que o

de esgotamento, pois a automação crescente das

desenvolvimento humano é menor, inclui apenas o estado atividades econômicas não prevê mão de obra

nordestino do Alagoas. Este último degrau brasileiro pouco qualificada.

compõe a parte mais pobre do país, com piores índices

B) os acordos econômicos e diplomáticos entre os países

de expectativa de vida, nutrição, escolaridade, saúde e de emigração e os de imigração têm sido postos em

rendimentos, que podem ser comparados aos dos países prática para coibir a movimentação, sobretudo de

mais pobres do mundo (Bangladesh, Gabão, Uganda, homens jovens. Haiti, entre outros). C) as propostas civilizatórias europeias destinadas aos

imigrantes, em vigor durante todo o século XX, estão

Evidentemente, trata-se de uma generalização, pois sendo abolidas frente às crises econômicas.

também no sul do país há grandes contingentes de pobres

D) os países europeus, em processo de transição

e no Nordeste há uma minoria rica privilegiada. Entretanto, demográfica e em plena fase de 3ª Revolução

não deixa de ser uma visão útil, baseada na média de cada Industrial, já não admitem a entrada de imigrantes.

estado brasileiro. Além dessas diferenças entre os estados, E) a globalização neoliberal promove a livre circulação

existem ainda as diferenças (ou disparidades) entre os de capitais e de mercadorias, mas fecha as fronteiras

milhares de municípios do país. para a força de trabalho.

02. (UEG–2007) Movimentos de grupos sociais dentro **04.** (UFRN–2007) A existência de um abismo entre ricos e

do país, fecundidade e emigrações em busca de pobres, nas principais metrópoles brasileiras, pode ser

ascensão social e econômica são indicadores do atual explicada pela mapa populacional brasileiro. Sobre o tema citado,

A) elevada migração de populações de baixa renda em é **INCORRETO** afirmar:

direção a essas metrópoles e pela redução de postos

A) Reidratação oral, aleitamento materno, programas de

de trabalho em virtude do avanço tecnológico.

prevenção à saúde e assistência médico-hospitalar são

fatores responsáveis pela diminuição da mortalidade B) dinâmica do crescimento econômico dessas

infantil a partir dos anos de 1970. metrópoles, fundamentado na indústria de base e

de bens de consumo.

B) Campanhas de combate a doenças sexualmente

transmissíveis, aumento do uso de preservativos e C) priorização do crescimento econômico, centrado na

disponibilidade no Sistema Único de Saúde (SUS) de agricultura cafeeira e na indústria alimentícia. contraceptivos de emergência são alguns dos motivos D) reestruturação produtiva nos diversos setores

da queda da taxa de fecundidade. econômicos, decorrente da organização social da

C) De meados do século XIX até as primeiras décadas classe trabalhadora.

do século XX, o Brasil pode ser caracterizado como

um país receptor de imigrantes. A partir dos anos de

05. (FUVEST-SP) O Indicador de Desenvolvimento Humano 1980, ocorreu a inversão, brasileiros emigram para (IDH) vem substituindo o Produto Interno Bruto por

outros países. habitante (PIB / hab.) como parâmetro mais adequado

D) Os anos de 1920 são marcados pelos fluxos para avaliar o nível médio de prosperidade e bem-estar

migratórios da população rural brasileira para as da população de um país. O IDH leva em conta o

idades da região Sul e, a partir de 1980, os estados PIB / hab., corrigido pela diferença do poder de compra em

do Centro-Oeste e do Norte tornam-se áreas de cada país, e os respectivos níveis médios de instrução e

absorção de migrantes originários principalmente do saúde. A tabela mostra, para alguns países da Opep, sua

Nordeste e do Sudeste. posição na classificação, feita em ordem decrescente, de

03. cada um desses indicadores. (FUVEST-SP-2011) O Relatório de Desenvolvimento

Humano de 2009, preparado pela ONU, traz informações

GEOGRAFIA

sobre posicionamentos de governos de países **País PIB / hab. IDH**

desenvolvidos quanto à imigração. Nesse relatório, consta

que ao menos uma parte desses países reconhece o Emirados Árabes Unidos 16º 62º

fato de que imigrantes não qualificados vêm contribuindo

significativamente para suas sociedades. Esse

reconhecimento, contudo, difere das políticas de imigração Kwait 26º 51º

atualmente adotadas pelos países mais ricos que, em geral,

A) querem evitar, principalmente, a entrada de Arábia Saudita 31º 67º

imigrantes qualificados, pois acreditam que tais

imigrantes possam ocupar os mais importantes postos Omã 35º 92º de trabalho em detrimento da população local.

B) querem receber, sem restrição, os imigrantes não Analisando-a e usando conhecimentos gerais sobre

qualificados, pois acreditam que tais imigrantes a geografia desses países, é possível afirmar que as

ocupam os postos de trabalho que são, em geral, diferenças sistemáticas entre as duas classificações têm

recusados pela população local. como origem comum

C) têm restringido apenas a entrada de imigrantes A) o fracasso da Opep em conseguir um preço justo para

qualificados, preocupados, principalmente, com a

o petróleo bruto no mercado internacional.

perda de identidade cultural que tais imigrantes

possam trazer. B) uma elevada densidade demográfica, que dificulta

D) têm adotado medidas mais restritivas de imigração, um atendimento satisfatório aos problemas de saúde

principalmente, voltadas aos imigrantes não e instrução. qualificados, acreditando que tais imigrantes possam, C) a submissão ao poder dos grupos transnacionais que

entre outros motivos, aumentar o desemprego e controlam

a comercialização do petróleo. diminuir o nível salarial da população local.

D) uma estrutura socioeconômica arcaica que,

E) têm proibido totalmente a entrada de imigrantes, privilegiando a concentração de renda, agrava as

sejam eles qualificados ou não, preocupados com a

desigualdades sociais.

diminuição do crescimento vegetativo da população,

com a atual crise econômica que os atinge e com E) a ocorrência de grandes extensões desérticas,

questões de xenofobia. impróprias para a agricultura e pecuária.

Editora Bernoulli **53**

Frente B Módulo 03

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

D) o maior número de imigrações ilegais ocorre no sentido norte-sul, ou seja, as pessoas saem dos países

centrais em direção aos países periféricos do mundo.

(UEMS–2010) Considere os textos a seguir para responder às

questões E) a entrada de imigrantes ilegais tem contribuído para **01** e **02** .

a elevação dos níveis de renda dos países da Europa

Milhares protestam em Paris contra a e dos EUA, já que essa força de trabalho é qualificada

nova lei de imigração da UE e bem remunerada.

Milhares de pessoas protestaram hoje em Paris contra

a diretiva de retorno de imigrantes ilegais que estabelece **02.** Com relação às migrações internacionais na atualidade,

critérios mínimos comuns sobre o tema para os 27 países é **CORRETO** afirmar que

membros da União Europeia (UE). I. caracterizam-se, majoritariamente, pelo deslocamento

A nova diretiva estabelece para os imigrantes ilegais no sentido sul-norte, como é o caso do deslocamento

um período de saída voluntária de 7 a 30 dias e um dos mexicanos para os EUA.

tempo máximo de retenção de 6 meses, ampliáveis

II. foram facilitadas pelas melhorias nos transportes e para 18 em casos excepcionais para os imigrantes

comunicações, que permitiram maior circulação de ilegais que não cooperarem ou que tiverem problemas

pessoas, mercadorias, informações e mobilidade total com documentação.

em todos os países do globo.

O novo acordo também proíbe que os imigrantes

ilegais detidos voltem a UE durante 5 anos e obriga os III. com a globalização, a liberdade de deslocamento para

países-membros a darem assistência gratuita a eles. as pessoas, principalmente para aquelas provenientes

FOLHA ON LINE. 14 jun. 2008. (Adaptação). dos países periféricos, não tem a mesma fluidez como

Estudo aponta que 4 milhões são filhos de

imigrantes ilegais nos EUA É VERDADEIRO o que se afirma em

Um relatório divulgado esta semana pelo *Pew Hispanic A*) I, apenas.
D) II, apenas.

Center, nos Estados Unidos, destaca que o número de B) I e III,
apenas. E) II e III, apenas.

filhos de imigrantes em situação irregular nascidos no C) I, II e III.

país aumentou de 2,7 milhões em 2003 para 4 milhões

em 2008. **03.** (Fatec-SP) Sobre o IDH (Índice de Desenvolvimento

Humano) é **CORRETO** afirmar:

A sondagem, que analisou estatísticas do censo de

março de 2008, mostrou que 47% dos lares ocupados por A) As três
dimensões básicas do desenvolvimento

imigrantes ilegais são formados por casais com crianças, humano
representadas no IDH são: uma vida longa

um índice superior aos 35% de domicílios ocupados e saudável
(longevidade); acesso ao conhecimento

por imigrantes legais com filhos e 21% no caso das (educação) e um
padrão de vida decente (renda).

residências de casais americanos com crianças.

B) É utilizado para medir o crescimento econômico

Outro destaque do trabalho sugere que o índice de mundial em
relação ao consumo de calorias; poder

pobreza entre filhos de imigrantes ilegais é quase duas de consumo
e alfabetização.

vezes maior do que entre filhos de cidadãos americanos.

FOLHA ON LINE. 14 jun. 2008. (Adaptação). C) Esperança de vida ao

01. de calorias (alimentação); número de anos de estudos

Sobre as questões abordadas nos dois textos, é **CORRETO**

(alfabetização) e saneamento básico (esgoto) são

afirmar que

os elementos básicos para a análise quantitativa do

A) com o processo de globalização ocorrido nos últimos desenvolvimento humano.

anos ficou muito mais fácil deslocar-se e trabalhar

legalmente em qualquer país do mundo. D) Atualmente, o maior enfoque na medição do

desenvolvimento humano está relacionado ao IPH

B) embora o processo de globalização tenha disseminado

(Índice de Pobreza Humana), que permite evidenciar

a ideia de um mundo “sem fronteiras”, países centrais

como os Estados Unidos (EUA) e grande parte da os países mais pobres no globo. Europa têm estabelecido severas leis para conter os E) A análise da qualidade de vida por meio do IDH

processos migratórios. evidenciou, nos últimos anos, o grande problema

C) na atualidade os países centrais têm desenvolvido da mortalidade infantil mundial (saúde), que é

políticas de atração dos imigrantes, oferecendo considerado o grande entrave ao crescimento da

facilidades para a fixação destes, como é o caso dos EUA. população mundial.

Migrações e indicadores sociais

04. (FGV-RJ–2011) *As discussões sobre a migração começam* D) A Austrália vem tomando duras medidas contra

tipicamente com uma descrição dos fluxos entre países refugiados e imigrantes ilegais, em função da

em desenvolvimento e países desenvolvidos, ou aquilo exiguidade de seu território e da concorrência no

que por vezes é livremente – e inadequadamente – mercado de trabalho.

designado por fluxos de “Sul – Norte”. E) Os Estados Unidos, nos dias atuais, devido à crise

econômica, apresentam-se como o país de maior

PNUD. Relatório de Desenvolvimento Humano 2009.
emigração do globo.

Ultrapassar fronteiras: mobilidade e desenvolvimento humano.

06. (UFSM-RS–2010) A charge satiriza indicadores adotados

Sobre as migrações no mundo contemporâneo, assinale para mencionar as relações entre as classes sociais que

a alternativa correta. compõem o sistema capitalista.

I. Como resultado da globalização, as migrações



internacionais se tornaram mais numerosas do que as migrações internas.

II. A maior parte das migrações internacionais ocorre entre países que possuem níveis semelhantes de desenvolvimento econômico, considerando-se os critérios da Organização das Nações Unidas(ONU).

III. As taxas de emigração entre países de IDH muito elevado são, em média, superiores às vigentes entre países de IDH baixo.

Está(ão) **CORRETA(S)**

A) apenas as afirmativas I e II.

B) apenas as afirmativas I e III. **GEOGRAFIA**

C) apenas as afirmativas II e III.

D) apenas a afirmativa II.

E) todas as afirmativas.

05. (UESC-BA–2010) *Aproximadamente 175 milhões* Mafalda

de pessoas vivem hoje fora de seu país de origem.

Esse número engloba tanto os que deixam sua terra natal Quino /

Em relação aos setores econômicos, mercado de trabalho
por vontade própria e decidem viver no exterior – de e desemprego, é
CORRETO afirmar:

forma legal ou ilegal –, quanto os refugiados.

A) O mercado de trabalho é integrado por todos os

(IMIGRANTES..., 2009). trabalhadores empregados e também por
aqueles

Considerando-se as informações contidas no texto, é que, estando
desempregados, continuam a procurar

CORRETO afirmar: trabalho, o que se caracteriza como população

economicamente ativa - PEA.

A) O aumento da imigração ilegal da África Subsaariana

para a Europa está relacionado aos conflitos étnicos B) A esfera da circulação de bens, serviços e informações

compõe o setor terciário que é livre de regulação pelas
naquele continente e à expansão da economia

leis trabalhistas.

européia, registrada nos últimos cinco anos.

C) O setor de atividade da economia denominado

B) O Brasil se tornou um país receptor de imigrantes primário
compõe a esfera da produção e é ele o

sul-americanos devido ao bom desempenho de regulador da oferta e
do preço da força de trabalho.

sua economia e da pobreza verificada nos países

D) A automação industrial, a robótica e a introdução de
emigrantes vizinhos.

novas tecnologias, como a informática, diminuíram

C) A China, na última década, teve a emigração vetada as taxas de
desemprego.

à população, em consequência do desenvolvimento E) A maior
integração do comércio e das economias, além

econômico alcançado, que determinou um aumento, das fusões das
grandes corporações, proporcionou a

cada vez maior, da necessidade de mão de obra. solução
para a questão do desemprego.

07. (UFMG) Com base em indicadores sociais dos seus **09.** (UERJ–2009)

diversos países-membros, a ONU estabelece e publica, **Cresce a proporção de latinos nos EUA**

anualmente, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Já se sabe que a população latina está mudando a face

De acordo com a publicação de 1999, é **INCORRETO** dos Estados Unidos, e os números confirmam: a cada

afirmar que 30 segundos nasce no país uma pessoa dessa origem.

A) a elevação do IDH brasileiro, nos últimos anos, foi Os latinos são 14,2% da população, 40,5 milhões de

influenciada, entre outros fatores, pelo aumento do pessoas. De acordo com os dados do censo americano,

os latinos representam o segmento mais jovem.

PIB *per capita*.

MARRERO, Pilar. Disponível em:

B) a média do IDH no Brasil é influenciada positivamente jorge.blogspot.com > . (Adaptação).

pelo desempenho econômico-social dos Estados

O texto faz referência ao aumento da proporção de concentrados na metade Sul do país.

hispânicos na população estadunidense.

C) o IDH brasileiro é, segundo os analistas da ONU, o

Além da imigração elevada, esse aumento é consequência mais elevado do conjunto de países latino-americanos.

direta do seguinte aspecto demográfico característico

D) o IDH exclui o Brasil do grupo de países que destinam desse grupo:

grande parte de seus recursos à educação e à saúde. A) Estrutura etária associada a altas taxas de natalidade.

08. B) Taxa de emigração marcada por percentual elevado

(Unimontes-MG–2008) Analise os mapas:

de
idosos.

Fluxo de migrações Fluxo de migrações C) População economicamente ativa concentrada nas

Entre 1960-1980 Entre 1980-1990 áreas rurais.

D) Altas taxas de mortalidade masculina gerada por condições precárias de trabalho.

10. (UERJ–2011) Evolução da taxa de mortalidade infantil no

Brasil e nas regiões Nordeste e Sudeste

Evolução da taxa de mortalidade infantil no Brasil e nas regiões Nordeste e Sudeste

0,195

Fluxo de migrações 0,180 De 1990 em diante
0,165

0,150

0,135

0,120

0,105

0,090

0,075

0,060

0,045

0,030

0,015

Por meio da análise dos mapas, podemos afirmar que, 0,000 1925 1930
1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995

nos períodos em questão,

Nordeste Brasil Sudeste

A) o Nordeste brasileiro permaneceu como região repulsora
Disponível em: .

de população, apesar de ter ocorrido variação tanto na
quantidade quanto no destino dos migrantes. A taxa de
mortalidade infantil é um dos indicadores

demográficos que permite avaliar as condições de vida

B) a Amazônia caracterizou-se como uma região receptora das
populações.

que atraiu migrantes oriundos de todas as regiões

Um dos principais fatores que explicam os diferentes
do país.

níveis das taxas de mortalidade infantil observados no

C) a região Centro-Sul do país destacou-se como uma gráfico está
relacionado à

área onde predominou a emigração em detrimento A)
primazia da atividade agrícola.

da imigração. B) predominância do analfabetismo.

D) os movimentos migratórios mais recentes continuam a ter C)
permanência da concentração de renda.

as áreas metropolitanas como principal foco de atração. D) recorrência de problemas geoclimáticos.

56 Coleção Estudo

Migrações e indicadores sociais

SEÇÃO ENEM IDH Brasil

01.

**Tendências nas migrações internacionais Expectativa Taxa de PIB
alfabetização Taxa de per**

O relatório anual (2002) da Organização para a **Ano de vida no
dos adultos matrícula capita IDH nascimento (% com combinada
(2005**

Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) **(anos) mais de
15 (%) PPC**

anos) US\$)

revela transformações na origem dos fluxos migratórios.

Observa-se aumento das migrações de chineses, filipinos,

russos e ucranianos com destino aos países-membros

1990* 66,1 82 67,3 7 219 0,723

da OCDE. Também foi registrado aumento de fluxos

migratórios provenientes da América Latina.

Trends in international migration. 1995*
68,2 84,7 74,4 7 798 0,753 Disponível
em: .

Acesso em: 2002. (Adaptação).

2000* 70,3 86,9 90,2 8 085 0,789

No mapa a seguir, estão destacados, com a cor preta,

os países que mais receberam esses fluxos migratórios 2004* 71,5
88,6 87,5 8 325 0,796

em 2002.

2005 71,7 88,6 87,5 8 402 0,800

() Estas séries foram ajustadas levando-se em conta as
rescisões e atualizações das estatísticas daquele ano,*

e não necessariamente são iguais às publicadas em RDH.

GEOGRAFIA

Fonte: *PNUD Brasil.*

De modo geral, as nações do mundo inteiro objetivam
em suas políticas a elevação do IDH. Embora seja
um índice bastante conceituado no meio político,

As migrações citadas estão relacionadas, principalmente, à
estatisticamente o IDH apresenta falhas que o fragilizam

como instrumento de análise das características

A) ameaça de terrorismo em países pertencentes

socioeconômicas do espaço, pois

à OCDE.

B) política dos países mais ricos de incentivo A) utiliza como um de seus indicadores a renda *per*

à imigração. *capita*, atributo que, quando utilizado isoladamente,

C) perseguição religiosa em países muçulmanos. mostra-se eficaz para medir o desenvolvimento.

D) repressão política em países do Leste Europeu. B) mede o desenvolvimento humano a partir da

E) busca de oportunidades de emprego. combinação de indicadores socioeconômicos que

mensuram o bem estar da população.

02. C) é resultado de técnicas estatísticas que, ao se utilizarem **O Brasil desenvolvido** de médias em seus cálculos, mascaram algumas

O PNUD divulgou, em 27 de novembro de 2007, o Relatório realidades socioeconômicas, ao generalizá-las.

do Desenvolvimento Humano do biênio 2007-2008

D) diversos países não possuem bancos de dados com contendo dados de 177 países e territórios. Pela primeira

informações de qualidade e em quantidade suficiente vez na história do IDH, o Brasil aparece no ranking dos

para o seu cálculo.

países com alto desenvolvimento humano, com uma

pontuação de 0,800 (escala de 0 a 1). E) é formulado a partir da combinação de indicadores de

Disponível em: fácil mensuração e baixo custo de obtenção, o que o [idh.htm](#) > . Acesso em: 10 ago. 2010. torna relativamente simples de obter.

Frente B Módulo 03

03. Leia o trecho da Folha de São Paulo: D) a migração Sul-Sul, mesmo compreendendo a metade

dos fluxos globais, nos últimos 30 anos, apresenta uma

Migrações Sul-Sul já são metade do total

tendência à redução, resultado de um crescimento

Surgimento de ilhas de prosperidade em meio à miséria econômico semelhante em várias partes do mundo.

faz de países que antes eram escalas o destino final.

E) países como Índia, Malásia e mesmo o Brasil foram

ADGHIRNI, Samy. Folha de S. Paulo. 08 jun. 2008. transformados, pelo crescimento econômico, em

As recentes cenas de caça aos imigrantes na África do “eldorado”, aos olhos da população vizinha de países

Sul jogaram luz sobre um fenômeno incontrollável e mais pobres.

pouco estudado ainda: o das migrações entre países em

desenvolvimento. **GABARITO**

Os contornos do problema só começaram a ser definidos

em 2007, quando o Banco Mundial publicou o primeiro

Fixação

levantamento já feito sobre as chamadas migrações

Sul-Sul, essencialmente clandestinas. 01. E

O estudo mostrou que esses fluxos aumentaram em 75% 02. D
desde os anos 1970, segundo estimativas que levaram em 03. D
conta avaliações de organismos internacionais e dados 04. A
colhidos em 56 países. O mesmo documento avalia que 05. D

as migrações Sul-Sul representam hoje metade de todos

Propostos

os movimentos migratórios. A Organização Internacional
para Migração (OIM) diz que 70% desses fluxos ocorrem 01. B
entre países em desenvolvimento [...].

02.
B

ADGHIRNI, Samy. *Folha de S. Paulo*. 08 jun. 2008

03.
A

Considerando as informações contidas no texto, pode-se

04.
C

inferir que

05.
B

A) a rigidez verificada para o ingresso de migrantes nos

países desenvolvidos também é visível nos países 06. A

subdesenvolvidos, o que justifica o grande número 07. C

de migrantes ilegais nesses países. 08. A

B) as migrações destacadas anteriormente ocorrem entre 09. A

as nações do Sul geográfico. Esta porção é definida 10. C

tomando como base um
conceito cartográfico de
Seção Enem localização a partir da Linha do
Equador.

C) o salto nas migrações Sul-Sul se deve principalmente à 01. E

decadência econômica dos países desenvolvidos, que, 02. C

na atual conjuntura econômica, tornaram-se áreas 03. E
repulsivas em direção aos países subdesenvolvidos.

58 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE Organização do espaço urbano 04 B

Até o final do século XVIII, a maioria da população
Entretanto, esses centros, precários em
infraestrutura,

mundial vivia no campo, cerca de 90%. Desde 2008,
não estão preparados para receber tal acréscimo
populacional

o mundo se urbanizou, com mais de 50% da
população e tornam-se ainda mais caóticos. Problemas

como o aumento

mundial vivendo em cidades, segundo estudos da ONU. do número de favelas, da violência e da miséria fazem parte

Nos últimos anos, passamos a ter novos e vários desafios do panorama dessas localidades. urbanos, entre eles, principalmente, o surgimento das

megacidades (grandes manchas urbanas com mais de

10 milhões de habitantes e em crescimento constante, nas **ESPAÇO URBANO NO MUNDO** quais os problemas urbanos se multiplicam).

O surgimento das cidades é um fenômeno antigo. Quando **CONTEMPORÂNEO**

elas sugeriram, tinham grande dependência do meio rural.

Já as áreas rurais existiram durante milênios sem as cidades,

além disso, essas regiões concentravam a maior parte da É um engano muito comum confundir os termos

população e possuíam a maior parte das riquezas. urbanização e crescimento urbano, já que, na realidade, são

A partir da Revolução Industrial, quando se inicia o dois processos semelhantes e interligados, mas

distintos.

processo de urbanização, isso se inverte. Na atual relação O crescimento urbano corresponde à simples expansão da

campo-cidade, as cidades passam a ser as regiões mais população residente nas cidades, ocorrendo, principalmente,

importantes e é o campo que depende das cidades, as quais devido à natalidade, sem que haja, necessariamente,

fornecem máquinas e equipamentos, que possibilitam a urbanização. Já a urbanização só ocorre quando o crescimento

produção agrícola e a apropriação do espaço rural. urbano em um determinado local é superior ao rural,

Hoje, chegamos ao extremo de perceber que as cidades ou seja, pressupõe a ocorrência de migração rural-urbana

podem, até, prescindir das áreas rurais, uma vez que a (êxodo rural). tecnologia atingiu um estágio tão avançado a ponto de a

O primeiro país do mundo a se urbanizar foi o Reino

como a técnica da hidroponia. Assim como a criação de Unido (em 1850 essa nação já possuía mais de 50% produção agrícola, por exemplo, poder ocorrer sem solo,

animais pode ocorrer em ambientes totalmente artificiais e de população urbana). Já na maior parte

dos países

controlados, sem demandar grandes espaços.
desenvolvidos industrializados, esse processo só
ocorreu a

partir da segunda metade do século XIX. Uma
característica

possuem as maiores taxas de urbanização. Quanto aos
países importante da urbanização nos países
desenvolvidos é Os países desenvolvidos e os de
industrialização recente

subdesenvolvidos, há aqueles urbanizados e
industrializados que esse processo ocorreu de forma
lenta, acompanhando

e aqueles com baixíssimos índices de industrialização,
o ritmo das sucessivas revoluções tecnológicas, o que

mas bastante urbanizados. A explicação para essa
favoreceu o desenvolvimento das infraestruturas
urbanas e,

disparidade encontra-se nos fatores que atraem
populações por conseguinte, uma maior organização
das cidades. Além

para as cidades e nos que as repelem do campo. disso,
o crescimento econômico conseguiu acompanhar o

As transformações promovidas pelas indústrias nas
ritmo de acréscimo populacional.

cidades, em função da mecanização da agricultura e

GRÁFICO: Evolução da urbanização no mundo

das oportunidades de trabalho com salários mais altos, são alguns dos itens que atraem a população de um país para as cidades. O planejamento dessas cidades, 60,2 População urbana (em %) em um desenvolvimento gradativo, gerou um crescimento > 50 mais ordenado e organizado. Os países desenvolvidos, tais 47,2 como Estados Unidos, Reino Unido, Holanda, entre outros, 39,6 são os que possuem tais características.

Por outro lado, os países subdesenvolvidos que não se 29,8

industrializaram, ou se industrializaram pouco, têm suas

cidades inchadas pelo êxodo rural. As más condições de vida no campo, a busca de empregos com boa remuneração, a mecanização da produção rural, a fuga

de desastres naturais (secas, enchentes, etc.), a busca 1950 1980 2000 2006 2030* por escolas, a necessidade de infraestrutura e de serviços

(hospitais, transportes, educação, etc.) fazem com que um * previsão

grande percentual da população migre para as cidades. Fonte: ONU.

Frente B Módulo 04

De maneira geral, quanto mais tarde um país se torna

ORGANIZAÇÃO E EVOLUÇÃO DO

industrializado, mais rápida é sua urbanização, o que

pode gerar grandes cidades sem que sua economia

ESPAÇO URBANO urbano-industrial

acompanhe esse crescimento, o que

resulta no desenvolvimento de uma infraestrutura precária

para atender à população residente. Na análise das áreas urbanas é fundamental estudar

os conceitos como os de sítio urbano, situação urbana e

Observe esses dados:

função urbana.

- No início do século XX, em 1900, o mundo possuía

dezesseis cidades, cuja população era superior a O **sítio urbano** corresponde à base física da cidade e,

1 milhão de habitantes. Dessas, somente duas (Pequim com isso, está diretamente associado à

topografia do terreno

e Calcutá) se localizavam no mundo subdesenvolvido. sobre o qual está assentado. Ele caracteriza o lugar onde a

- No ano de 1950, havia apenas vinte cidades no cidade está fixada e varia de acordo com as conveniências

mundo que já contavam com população superior históricas do agrupamento humano que o elegeu. Exemplos:

a 2,5 milhões de habitantes. Dessas, quatorze se

- Em planície: Manaus, Santos, Paris (França).

localizavam em países desenvolvidos e apenas seis

(Xangai, Buenos Aires, Calcutá, Bombaim, Cidade do • Em montanha: Ouro Preto, Petrópolis, La Paz México e Rio de Janeiro) estavam situadas no mundo (Bolívia), Quito (Equador). subdesenvolvido.

- Em planalto: Brasília, Goiânia, Madri (Espanha).

- A ONU prevê que em 2015 nove das dez cidades mais populosas do planeta estarão localizadas em A **situação urbana** é a posição geográfica da cidade no

países pobres. espaço, em relação a outros fatos e às regiões próximas a

TABELA: Taxa de urbanização por regiões (%)

ela. A posição de uma cidade, se mais ou menos favorável,

é de fundamental importância e pode influir no seu maior ou

menor desenvolvimento. São exemplos de situação urbana:

Regiões 1975 2001 2015

Mundo • Cidades surgidas em entroncamento de rodovias: 37,9 47,7 53,7

Países Árabes Belo Horizonte, São Paulo, Berlim (Alemanha). 41,5 53,9 59,1

Leste da Ásia e Pacífico • Cidades surgidas em entroncamento de ferrovias: 20,2 38,8 50,3

Bauru, Moscou (Rússia), Chicago (EUA).

Sul da Ásia 21,3 29,5 34,9

América Latina e Caribe • Cidades fluviais:

Manaus, Montreal (Canadá), Paris 61,4 75,8 80,5

(França)

África Subsaariana 21,0 34,8 42,8

Leste Europeu e CEI • Cidades litorâneas: Rio de Janeiro, Nova Iorque (EUA). 57,0 63,0 64,4

Países da OCDE 70,4 77,1 80,4 **A função urbana**
corresponde à atividade econômica

Países de alta renda da OCDE predominante na cidade e da qual a maior parte de 73,7 79,1 82,3

sua população depende. Por outro lado, sabe-se que as

Fonte: ONU.

metrópoles possuem diversas atividades. São exemplos de

TABELA: Taxa de urbanização (%) cidades com uma função urbana bem definida:

- Comercial: Campina Grande, Hong Kong (China).

Países não industrializados

- Industrial: Volta Redonda, Detroit (EUA).

País 1975 2001 2015

- Administrativa: Brasília, Washington (EUA).

Kwait 83,8 96,1 96,9

Uruguai • Turística: Ouro Preto, Miami (EUA). 83,1 92,1 94,4

Líbano 67,0 90,0 92,6 • Religiosa: Aparecida do Norte, Jerusalém (Israel),

Muito Bahamas Meca (Arábia Saudita). 73,4 88,8 91,5

urbanizados Líbia 60,9 87,9 90,3 Rede urbana

Venezuela 75,8 87,2 90,0

Nigéria 23,4 44,8 55,5 Não existe cidade autossuficiente ou totalmente isolada.

Serra Leoa Todas precisam relacionar-se umas com as outras para obter 21,4 37,3 48,7

tudo aquilo que sua população necessita.

Haiti 21,7 36,3 45,6

Pouco Moçambique Ao se relacionarem, são criadas as redes urbanas, ou seja, 8,7 33,2 48,2

um sistema de fluxos (idas) e refluxos (vindas) de pessoas,

urbanizados Bangladesh 9,9 25,5 34,4 de mercadorias, de serviços, de capitais e de informações,

Vietnã 18,8 24,5 31,6 através dos meios de comunicação e das vias de transportes,

Fonte: ONU. com grande articulação entre os espaços urbanos.

60 Coleção Estudo

Organização do espaço urbano

As redes urbanas dos países desenvolvidos são mais Até meados da década de 1970, a concepção de hierarquia

flexíveis, pois se configuram, principalmente, através dos urbana se apresentava muito rígida. meios de comunicação. Essas redes são densas, integradas

e articuladas, pois esses países possuem alto grau de **Hierarquia urbana até meados do**

urbanização e de industrialização, uma economia

dinâmica **século XX** e diversificada, bem como grande mercado consumidor

interno, com enorme capacidade de consumo. Metrópole nacional

Já nos países subdesenvolvidos, com baixo índice de Metrópole regional

urbanização, ou em áreas pobres, as redes urbanas são Centro regional pouco rígidas e articuladas, com cidades dispersas pelo Cidade local território, entre as quais as vias de transportes, quase Vila sempre pouco eficientes, impedem a formação de uma

rede propriamente dita. Fonte: SANTOS, M. *O espaço dividido*: os dois circuitos da

Nas redes urbanas, percebe-se que algumas cidades são economia urbana nos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro:

mais importantes e populosas, além de oferecerem maior Livraria Francisco Alves, 1979.

variedade de serviços e desempenharem o papel de centros

Porém, com os crescentes avanços tecnológicos, polarizadores, influenciam todas as outras cidades da rede,

com a dinamização do sistema de transportes e das em âmbito local, regional, nacional ou global, estabelecendo

entre elas uma hierarquia urbana. telecomunicações, a

hierarquia rígida passou a não dar mais

conta da intensificação das relações travadas pelas
cidades.

Hierarquia urbana Nessas redes, os meios de
comunicação, muito modernos

A hierarquia urbana corresponde aos níveis de
influência e acessíveis, são fundamentais e
possibilitam a formação

entre as cidades dentro de uma rede urbana. As
cidades de redes urbanas mais flexíveis, com todos os
níveis

pequenas são influenciadas ou polarizadas pelas
cidades hierárquicos relacionando-se mutuamente, ou
seja, as

maiores e mais importantes. relações da vila ou da
cidade local passaram a ser realizadas

GEOGRAFIA

diretamente com os centros regionais, ou mesmo com
as

Dentro de uma rede urbana, as metrópoles
representam

metrópoles
mundiais.

o nível máximo de poder e de influência econômica, e
as

vilas, o nível mais baixo, sofrem influência ou polarização

das demais cidades. Veja o mapa a seguir: **Hierarquia urbana contemporânea**

(mundo globalizado)

Área de influência da RMBH

N Metrópole nacional

Bahia) Metrópole regional

Distrito Centro regional Federal (Cidade global Cidade local

Metrópole mundial Vila

Goiás X

Minas Gerais *OCEANO* Fonte: SANTOS, M. *O espaço dividido: os dois circuitos da*

ATLÂNTICO economia urbana nos países subdesenvolvidos.

Belo Horizonte Espírito Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1979.

Santo

Observe os mapas a seguir. O primeiro apresenta as

São

Paulo Z áreas de influência das principais cidades brasileiras, Y Rio de até a década de 1970-1980.

Os espaços são bem Janeiro Brasil

Limite de áreas Área de influência delimitados, com uma hierarquia rígida. O segundo X de influência de Brasília

Área de influência da **representa** as áreas de influência das principais cidades

região metropolitana Área de influência **Y** de São Paulo 0 300 km de Belo Horizonte **brasileiras** a partir dos anos 1990, configuradas, no entanto,

Área de influência de Área de influência **pela grande influência dos meios de comunicação. Algumas Z** metrópoles externas do Rio de Janeiro Projeção Policônica ao estado **cidades têm nítida influência nacional, casos de São Paulo**

Fonte: UFMG. e Rio de Janeiro.

Editora Bernoulli **61**

Frente B Módulo 04

Hierarquia urbana até os anos 1970-1980



Belém Belém

São
Luís

Manaus Fortaleza Fortaleza



Teresina
Campina
Grande

João Pessoa

Vilhena Aracaju

Cuiabá Salvador Bras

Goiânia Goiânia
Belo OCEANO

Horizonte
ATLÂNTICO



Metrópole nacional Ribeirão Preto Vitória Campo
Grande Campo Grande Juiz de Fora Campinas
Metrópole regional Londrina Centros regionais Rio
de Janeiro Curitiba São Paulo

Área de influência



das metrópoles

Porto Alegre
N Porto
Alegre

0
350
km

Hierarquia urbana pós anos 1990

Recife Fortaleza São Paulo

Porto Alegre Salvador Rio de Janeiro

Metrópole global N Metrópole nacional 0 500 km

AS AGLOMERAÇÕES HUMANAS

A expansão urbana pode resultar em várias formas de aglomerações humanas, pois o que se observa no contexto mundial

é o crescimento das áreas de influência das cidades e, concomitantemente, a expansão das redes urbanas.

A seguir, serão analisados, de forma sintética, os principais fenômenos urbanos do mundo, geradores de grandes

aglomerações populacionais.

Organização do espaço urbano

I. Conurbação – Designa uma extensa área urbana surgida do encontro ou junção de duas ou mais manchas urbanas

de diferentes cidades. Ao longo do tempo, os seus limites geográficos perdem-se em virtude do seu crescimento horizontal. Em geral, esse processo dá origem à formação de Regiões Metropolitanas. Exemplos: Em Belo Horizonte, Betim e Contagem; em São Paulo, ABC Paulista.

II. Metrópole – Cidade de grandes dimensões territoriais e elevado contingente populacional, a qual centraliza a maior

parte das atividades terciárias (comércio e serviços) de sua região e / ou de seu país. É a cidade mais equipada e polarizadora e, conseqüentemente, encontra-se nos mais altos níveis hierárquicos de uma rede urbana. Pode ser metrópole regional, nacional ou global. Exemplos: Goiânia, Belo Horizonte e Londres, respectivamente.

III. Regiões Metropolitanas – A palavra metrópole vem do grego *metropolis*, que quer dizer “cidade-mãe”.

Refere-se a um conjunto de municípios contíguos, mas não necessariamente

conurbados, integrados sócio, econômica, política e funcionalmente a uma metrópole, com muitos serviços públicos de infraestrutura comuns. Exemplos: Região Metropolitana de Paris, de Londres, de Belo Horizonte, do Rio de Janeiro, de Salvador, etc.

IV. Megalópoles – Conurbação de duas ou mais metrópoles. Exemplos: três nos Estados Unidos: BosWash

(região que vai de Boston a Washington, tendo Nova Iorque como centro, no nordeste do país); ChiPitts (região que une Chicago a Pittsburg, na região dos Grandes Lagos); San-San (trecho que liga San Diego a São Francisco, na Califórnia); e uma japonesa: Tokkaido (região situada entre Tóquio e Nagasaki). Na Europa, fala-se na existência de intensas redes urbanas, sem, no entanto, configurarem megalópoles no sentido estrito da expressão, ou seja, regiões conurbadas. Exemplos: região de Paris, na França, região de Londres, no Reino Unido, e região de Bonn (também chamada de Renânia, em alusão ao Rio Reno), na Alemanha. No Brasil, a área que liga o Rio de Janeiro a São Paulo, ao longo do Vale do Paraíba, apresenta os sinais do surgimento de uma megalópole, prevista para se concretizar em torno do ano de 2050.

Megalópoles nos Estados Unidos

OCEANO *L. Huron L. Ontário*

PACÍFICO BOSTON

L. Michigan Detroit Eria Nova Iorque GEOGRAFIA Albany

Sacramento CHICAGO *L. Erie* Filadélfia PITTSBURGH Baltimore Columbus

SÃO FRANCISCO Indianápolis WASHINGTON Cincinnati Oakland ESTADOS UNIDOS San José Richmond

OCEANO

Fresno ATLÂNTICO

San Bernardino

Los Angeles

SAN DIEGO

N

0 360 km

MÉXICO *Golfo*

*do
México*

Megalópole brasileira em formação – Rio / São Paulo

N MG Volta Barra Cruzeiro Redonda Resende 0 30 km do Pirai Barra Petrópolis Teresópolis

Campos do Mansa RJ

Jordão Lorena

Campinas Guaratinguetá Bragança Via D São João Magé utra Paulista st st sta sta ta ta a do Meriti Duque Pindamonhangaba Itaguaí Via Dutra Via de Caxias Nilópolis São Gonçalo Taubaté



São José Rio de Janeiro Angra Niterói



Jundiaí dos Campos dos Reis Atibaia

Parati

Jacareí



SP 10 000 000 hab. Manchas



Osasco Guarulhos Ubatuba Moji das Cruzes urbanas 5 000 000 hab.



São Paulo Rodovias



Via a Dutra Santo Mauá 1 000 000 hab. ut André São Bernardo Caraguatatuba D do Campo 500 000 hab.



São Sebastião



Cubatão *OCEANO*

São Vicente Santos *ATLÂNTICO* TO Limites
Estaduais

Editora Bernoulli 63

|



|



|

|



■

|



■

■



|

■









1

II

■

■

■

■



■

■



■

■





1

1



.

.



.

■



■

■



■

■



■

■



■



■

■







.

|

.

|

|

.

|

|

.

|

|

.

|

|

|

.

.

.

.

.

|

|



-

-

.

.

.

-

|

.

—

"

.

-

—

.

-

.

|

|

|

.

|

-

-

—

—

—

—

·

|

|

·

·

·

—

·

—

—

—

—

·

—

—

·

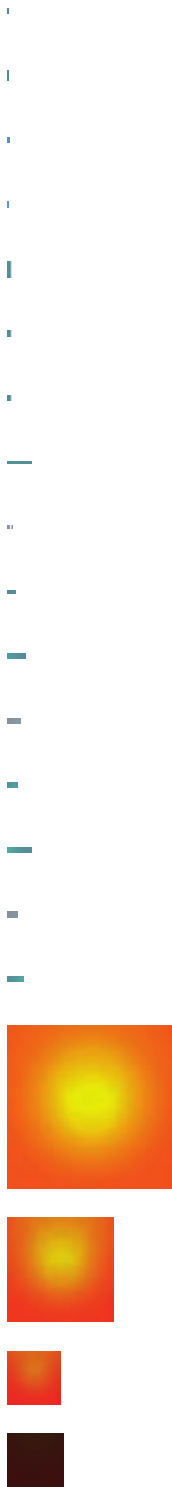
·

·

—

·

|





Frente B Módulo 04

Megalópole japonesa VI. Cidade global: São aquelas que se encontram no

alto da hierarquia urbana, em nível mundial. Nelas, estão concentradas as sedes das grandes corporações

CHINA multinacionais, são tomadas algumas das mais

RÚSSIA

Ilha Ilha importantes decisões políticas e econômicas, que

Hokkaido Hokkaido Ilha Ilha

Kurilas Kurilas irão influenciar a vida de pessoas do mundo
todo,
e concentram-se serviços (habilidade e conhecimento)
COREIA ligados à globalização, independentemente do

DO NORTE

Mar do Japão tamanho de sua população.

(Mar do Leste)

A influência e o papel de cada uma das cidades
globais em escala mundial são proporcionais

COREIA *Honshu Honshu Ilha Ilha OCEANO* ao volume de fluxos
(circulação de capitais,

PACÍFICO

DO SUL informações, mercadorias e de indivíduos) e ao
maior

TÓQUIO TÓQUIO

Okayama Kobe Kioto Kioto Yokohama Yokohama Nagoya Nagoya
número de sedes de grandes empresas
industriais, Okayama Kobe Hamamatsu Hamamatsu

Kitakyushu Hiroshima Hiroshima OSAKA OSAKA Yokkaichi Yokkaichi Kitakyushu
comerciais, financeiras e de serviços. Exemplos:

Fukuoka Fukuoka *Ilha Ilha* Londres, Nova Iorque, Paris, Tóquio,
Pequim, *Shikoku Shikoku*

Nagasaki Nagasaki *Ilha Ilha* São Paulo, Rio de Janeiro, entre
outras.

Kiushu Kiushu

N VII. **Cidades-gêmeas:** De acordo com Machado (2006)

0 470 km

as cidades-gêmeas correspondem a núcleos urbanos situados em um lado e em outro das fronteiras

V. Megacidade: É aquela que concentra na sua área internacionais, cuja interdependência é, muitas

urbana mais de 10 milhões de habitantes. São pela vezes, maior do que de cada cidade com sua região

ordem: Tóquio, Cidade do México, São Paulo, Nova ou com o próprio território nacional, sem que estejam

Iorque, Bombaim, Xangai, Los Angeles, Calcutá, necessariamente em condição de fronteira seca (não

Buenos Aires, Seul, Pequim, Lagos, Osaka, Nova Déli,

delineada por rios, lagos ou canal), formando uma Rio de Janeiro, Karachi.

conurbação ou ocupando posições simétricas à linha divisória. Elas têm forte potencial de atuar como

GRÁFICO: Distribuição da população urbana

nódulos articuladores de redes locais, regionais, mundial (por tamanho de cidade – 2005)

nacionais e transnacionais. Exemplos: Santana do Livramento (RS) e Rivera do Uruguai (URU), Foz do Iguaçu (PR) e Ciudad del Este (PAR).

51,5%

VIII. Macrocefalia urbana: Fenômeno urbano típico de países subdesenvolvidos, no qual uma cidade de um país concentra grande porcentagem da população nacional. Esse fenômeno, por

9,3% 10,1% ocorrer em países periféricos ou semiperiféricos,

de maneira rápida, produz cidades desprovidas

6,5% de infraestrutura e de planejamento, o que

22,6%

provoca marginalização, submoradia, aumento da violência, criminalidade, desemprego e doenças

Menos que 500 mil

que são favoráveis à reprodução de outros

Entre 500 mil e 1 milhão

Entre 1 milhão e 5 milhões problemas. Podemos perceber a macrocefalia

Entre 5 milhões e 10 milhões urbana em países africanos, em cidades como

10 milhões ou mais San Juan (Porto Rico), Trípoli (Líbia),

Mesmo com as megacidades, a maioria urbana do mundo ainda (Grécia), Montevideu (Uruguai), Santiago (Chile),

vive em cidades com menos de 500 mil habitantes, que aparecem Buenos Aires (Argentina) e em tantas outras que

menos em nosso mapa-múndi. As cidades de médio porte são as apresentam problemas visíveis quanto a atividades

que apresentam a maior taxa de expansão atualmente. econômicas e à população, os quais tendem a ser

Fonte: ONU. mais perceptíveis em metrópoles.

64 Coleção Estudo

Organização do espaço urbano

Nos países desenvolvidos, a tendência urbana é A leitura do mapa e os conhecimentos sobre a urbanização

exatamente oposta, as cidades médias crescem em mundial permitem afirmar que detrimento das cidades grandes, ou seja, a urbanização A) além de apresentarem grande número de habitantes, as

é descentralizada. Esse movimento está transformando a megacidades ainda exercem funções de cidades globais.

demografia e a paisagem urbana de diversos países centrais, B) a elevação da cidade à categoria de megacidade

seguindo os passos das tendências urbanas dos EUA,

em que depende muito mais da infraestrutura urbana do que

as classes médias das grandes cidades vão para as cidades do número de habitantes.

médias e os habitantes das cidades pequenas também.

C) uma das características básicas das megacidades é

Fatores como a melhora na qualidade de vida e a localização junto ao litoral, pois a função portuária

é decisiva para o crescimento urbano.

diminuição dos gastos, motivam a migração de indivíduos

de grandes para médias cidades. Já o deslocamento de

D) como o processo de industrialização ocorre

pequenas para médias cidades pode ser motivado pela busca simultaneamente ao de urbanização, atualmente

todas as megacidades são fortemente industrializadas.

por melhores redes de ensino, saúde, entre outros.

E) há uma forte tendência de cada vez mais as

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO megacidades se concentrarem nos países do sul que

ainda não completaram a transição demográfica.

03. (FUVEST-SP-2008)

01. (UNIFESP-SP-2009) No Brasil, em decorrência do

As megacidades

processo de urbanização, verificou-se uma intensa metropolização, da qual resultaram

MOSCOU

A) cidades médias, que se industrializaram após a LOS ANGELES PEQUIM

abertura econômica da década de 1990, como CAIRO DÉLHI TÓQUIO NOVA IORQUE

Campinas e Ouro Preto. CIDADE DO MÉXICO XANGAI o 0 BOMBAL MANILA

B) metrópoles nacionais, sedes do poder econômico SÃO PAULO LAGOS
GEOGRAFIA POPULAÇÃO JACARTA

e político do país, como São Paulo, Brasília e RIO DE (milhões)

JANEIRO

35

Rio de Janeiro. 18 BUENOS AIRES 10

C) cidades mundiais, que receberam vultosos

investimentos externos no início do século XXI, Disponível em: .

como Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Acesso em: 22 set. 2007.

D) megacidades dispersas pelo país, graças ao retorno O mapa anterior retrata a distribuição espacial, no

de imigrantes, como Manaus, Goiânia e Curitiba. planeta, de núcleos urbanos com mais de 10 milhões de

habitantes, as megacidades. Sobre as megacidades e

E) metrópoles regionais, que constituem a primeira

os processos que as geraram, é **CORRETO** afirmar que megalópole do país, como Fortaleza, Recife e Salvador.

A) a maior do mundo, Tóquio, teve vertiginoso

02. (Unifor-CE–2008) Observe o mapa a seguir: em razão do expressivo desenvolvimento econômico crescimento após a Segunda Guerra Mundial,

As megacidades em 2000 do Japão nesse período.

B) as latino-americanas cresceram em razão das

Moscou Moscou riquezas geradas por atividades primárias e

Los Angeles Los Angeles Cairo Cairo Xangai **funções portuárias.** Karachi Karachi Xangai **C) a maior parte delas localiza-se em países de elevado PIB** OCEANO México México Manila Manila OCEANO ATLÂNTICO Nova Iorque Paris Paris Teerã Teerã Délhi Délhi Tóquio Tóquio Nova Iorque Londres Londres Pequim Pequim Seul Seul do dinamismo econômico decorrente de suas

0o Lagos EQUADOR Mumbai Mumbai Lagos PACÍFICO Lima Jacarta *per capita*, tendo sua origem ligada a índices expressivos Jacarta Lima Rio de

PACÍFICO OCEANO Janeiro Janeiro Sydney Sydney Rio de **de crescimento vegetativo e êxodo rural.**

Buenos Buenos *ÍNDICO* D) as localizadas em países de economia menos São Paulo São Paulo OCEANO

Aires Aires **dinâmica cresceram lentamente devido à expansão**
do setor primário.

Legenda: Cidades / População (em milhões de habitantes)

30 População em 1930 E) as localizadas no Oriente Médio são expressivas em 15

4 População em 2016 (Previsão) número, em razão do desenvolvimento econômico

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2000.
gerado pelo petróleo.

Frente B Módulo 04

04. (PUC Minas) O crescimento urbano e a urbanização são () As aglomerações urbanas mantêm e reforçam laços

dois processos distintos, mas interligados. De acordo com interdependentes entre si e com outras áreas que

esse entendimento, assinale a afirmativa **INCORRETA**. elas atraem. Essas áreas que sofrem atração podem,

A) A urbanização resulta do aumento do espaço físico das às vezes, pertencer a regiões homogêneas diversas.

idades, não ocorrendo necessariamente as migrações Essas áreas criam um sistema urbano regional

campo-cidade. mais bem definido. Portanto, as regiões, de forma

B) A taxa de urbanização aumenta quando o crescimento geral, nada mais são do que recortes territoriais

urbano é superior ao rural. dessas áreas.

C) O crescimento urbano ocorre quando há aumento

() A característica marcante da estrutura dos sistemas vegetativo da população e / ou espacial.

de cidades varia de acordo com seu tamanho, com

D) Com a industrialização, verificou-se um intenso a extensão de sua área de influência espacial e com

processo de urbanização.

a sua qualidade funcional, no que se refere aos

05. fluxos de bens, de pessoas, de capital e de serviços. (UFC–2010)

O processo de urbanização é um dos traços

marcantes do mundo contemporâneo presente em No esquema atual das relações entre as cidades, uma

países desenvolvidos e subdesenvolvidos, entretanto, vila pode se relacionar diretamente com a metrópole

a urbanização apresenta características distintas em cada nacional, ao contrário do esquema clássico, em que

uma dessas realidades. Analise as afirmações a seguir a vila se relaciona, primeiramente, com a cidade

sobre essas características. local, depois com o centro regional e, em sequência,

I. Nos países desenvolvidos, as cidades estruturam-se com a metrópole regional e nacional.

gradativamente para absorver os migrantes e, por

consequente, melhoram as condições de moradia, de ()
Processo vinculado às transformações sociais que

serviços e a oferta de emprego. provocam a mobilização de pessoas, geralmente, de

II. Nos países subdesenvolvidos, a urbanização acelerada espaços rurais para centros urbanos. Essa mobilização

está associada às péssimas condições de vida no de pessoas é motivada pela busca por estratégias

campo e à estrutura fundiária concentrada, o que de sobrevivência, visando à inserção no mercado

estimula o êxodo rural. de trabalho, bem como na vida social e cultural do

III. Nos países subdesenvolvidos, o rápido e desordenado centro urbano.

crescimento das cidades deu origem ao fenômeno

() Conjunto articulado ou integrado de áreas urbanas

denominado macrocefalia urbana.

que cobrem um determinado espaço geográfico e que

IV. Nos países desenvolvidos, a urbanização está

se relacionam continuamente.

relacionada à presença da indústria na cidade e à

ausência de técnicas modernas no campo, o que () Termo
empregado para a cidade central de uma

acentuou a migração rural-urbana. determinada região
geográfica, densamente

Assinale a alternativa **CORRETA**. urbanizada, que assume posição
de destaque

A) Apenas II é verdadeira. na economia, na política, na vida
cultural, etc.

B) Apenas I e II são verdadeiras. A mancha urbana é formada,
geralmente, por

cidades com tendência ao fenômeno de conurbação.

C) Apenas I, II e IV são verdadeiras.

Vários municípios formam uma grande comunidade,

D) Apenas I, II e III são verdadeiras.

interdependente entre si e com a preocupação de

E) Apenas II, III e IV são verdadeiras.

resolver os problemas de interesse comum.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

CORRETA obtida a partir da correlação entre

os conceitos e as definições é

01. (UNESP-SP–2010) Correlacione os conceitos a seguir: A) I, II, IV, V, III.

I. Urbanização.

B)
II,
V,
I,
III,
IV.

II. Rede urbana.

C)
IV,
III,
I,
II,
V.

III. Hierarquia urbana.

IV. Polarização. D) III, IV, I, II, V.

V. Metrôpole. E) IV, I, V, II, III.

66 Coleção Estudo

Organização do espaço urbano

02. (UFF-RJ) A América Latina está se tornando uma das 04. O atual cenário de povoamento rarefeito que

regiões mais urbanizadas do planeta. No próximo caracteriza a Europa Ocidental decorre do quantitativo

milênio, o percentual estimado da população urbana de perdas humanas registradas no decorrer da

latino-americana é 80%. O processo de ocupação urbana, Primeira e da Segunda Guerra Mundial.

em curso no território latino-americano, apresenta, entre 08. As cidades denominadas metrópoles mundiais ou

suas características, cidades globais, caracterizam-se por polarizarem

espaços que ultrapassam os limites nacionais, fazendo

A) forma difusa, que acompanha o lento êxodo rural, sentir sua influência econômica, cultural e política em

assinalada por uma rede urbana de pequenas cidades. partes do globo, às vezes, até em sua totalidade.

B) crescimento acelerado, particularmente após a II 16. A região Sudeste brasileira contém mais da metade

Guerra Mundial, e forma concentrada em uma rede da população do país e apresenta, nos últimos anos,

urbana marcada pela presença de grandes cidades. um crescimento maior da população nas capitais dos

estados em relação às cidades do interior, porém, seus

C) estrutura homogênea, formando uma rede de cidades indicadores sociais são os piores do Brasil.

médias conectadas ao desenvolvimento de atividades

32. O crescimento de São Paulo, um dos maiores rurais e mineradoras. conglomerados urbanos do mundo, deu origem a uma

D) função administrativa e portuária, constituindo uma vasta área urbana que reúne em torno dela dezenas

rede litorânea de cidades como suporte das atividades de municípios, formando uma conurbação.

de importação de bens. Soma ()

E) conteúdo marcantemente regional das cidades e

04. (Unicamp-SP-2011) A faixa de fronteira brasileira abrange

forma dispersa que obedece à disposição do relevo.

cerca de 27% do território e 5,4% da população nacional.

03. Cidades gêmeas – Brasil (UFRB-BA-2008)

Densidade de população(habitantes por Km² Venezuela)

GEOGRAFIA

Moscou

Londres

Paris OCEANO

Los Angeles Chicago Nova Iorque PACÍFICO Pequim Filadélfia OCEANO Istambul Lahore Tóquio Teerã ATLÂNTICO Xangai Seul Cairo

OCEANO Cidade do Karachi Hong Kong Calcutá Manila - Cidades Gêmeas

PACÍFICO México Bombaim Lagos Bangcoc

Bogotá

OCEANO

Lima OCEANO ATLÂNTICO Jacarta

ÍNDICO

Rio de Janeiro

São Paulo

Buenos Aires Bolívia

N

0 600 km

Paraguai

Menos de 1 10 a 25 Mais de 100 **Grandes cidades**

(milhões de habitantes)

1 a 10 25 a 100 Acima de 5

A partir da análise do mapa e dos conhecimentos sobre Argentina
densidade demográfica e grandes cidades, pode-se Uruguai
concluir:

Disponível em:

01. O Hemisfério Norte concentra a maior parte das mapas/
map005.htm > (Adaptação).

áreas dos continentes americano, africano, asiático

e a superfície total da Europa, porém, quanto à Observa-se uma maior
concentração de cidades

distribuição da população, é possível detectar algumas gêmeas
(cidades contíguas, em dois países) na região

áreas muito populosas e povoadas (formigueiros
transfronteiriça da Bacia do Prata devido

humanos) e outras praticamente despovoadas A) a questões climáticas,
já que o clima é subtropical.

(anecúmenas).

B) à maior concentração urbana existente na região.

02. As maiores aglomerações urbanas do mundo, que,

na primeira metade do século passado, ficavam C) aos incentivos de
políticas governamentais que

concentradas nos países desenvolvidos, estão cada estimularam o povoamento da região. vez mais localizadas nos países em desenvolvimento D) à vegetação dos pampas, propícia à ocupação da América Latina e da Ásia. humana.

Editora Bernoulli 67

Frente B Módulo 04

05. (UERJ) D) As megacidades, como Cairo, Dhaka e Lagos, comportam, cada uma, mais de 10 milhões de

Paulo São habitantes. Também são consideradas cidades **Nova Londres Paris Tóquio York** globais, pois apresentam menor concentração de

População recursos tecnológicos e têm um papel secundário no (milhões de 18,8 8,5 9,9 19 35,7 circuito financeiro internacional. habitantes)

E) As cidades globais são consideradas metrópoles PIB 225 452 460 1,1 1,2 mundiais por abrigarem matrizes de grandes (em dólares) bilhões bilhões bilhões trilhão trilhão empresas, em que são tomadas importantes decisões

Posição que sobre a produção mundial, e por sediarem as bolsas a cidade de valores mais movimentadas do planeta. ocuparia,



no ranking

das maiores

economias

No ano de 2005, segundo dados da ONU, o número de pessoas no mundo que mora em áreas urbanas ultrapassará a população que vive em áreas rurais.

Entretanto, o processo de urbanização da humanidade é extremamente desigual, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos.

As cidades da tabela fazem parte de um grupo caracterizado por uma especificidade que o distingue da maioria dos centros urbanos.

Essa especificidade está enunciada na seguinte alternativa:

- A) Cidades globais polarizam a economia mundial.
- B) Megacidades concentram a urbanização dos países desenvolvidos.
- C) Centros urbanos com PIB elevado agregam a função de capital nacional.
- D) Megalópoles abrigam a maior parte da população de baixa renda do Hemisfério Norte. A partir da análise dos quadrinhos e dos conhecimentos sobre urbanização, pode-se afirmar:

06. (PUCPR–2008) Sobre as cidades globais é **INCORRETO** A) A situação descrita se restringe às regiões periféricas, afirmar: devido à estagnação econômica.

- A) São centros de poder econômico e cultural mundial,
- B) A interdependência entre o campo e a cidade justifica pois são polos de convergência e de dispersão de os fatos destacados nos quadrinhos. informações, sediando importantes universidades,
- C) O ritmo do êxodo rural dos países centrais foi

os maiores bancos de dados científicos e comerciais

produzidos no mundo, as grandes agências de diferente daquele dos países periféricos, devido a

imprensa internacional e os grandes grupos fatores estruturais que interferiram na organização do

de multimídia. espaço urbano.

B) As cidades globais estão no topo da hierarquia D) A poluição sonora é uma realidade nas megacidades,

urbana mundial, são centros de articulação dos fluxos devido à concentração das indústrias de base no

gerados pela globalização econômica. As cidades de centro dessas áreas. Nova Iorque, Paris, Tóquio, Frankfurt e Zurique são E) A superpopulação nas megalópoles decorre do elevado

exemplos de cidades globais. crescimento natural verificado nas últimas décadas,

C) As cidades globais configuram-se como polos resultante do declínio da mortalidade infantil, em

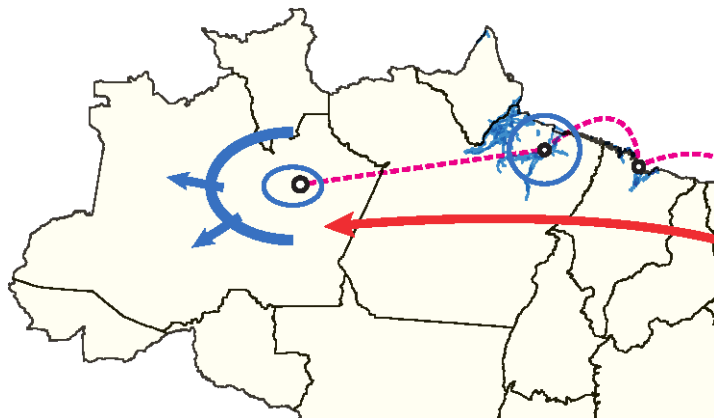
articuladores de uma ampla rede geográfica por onde todos os continentes, e do aumento da oferta de

percorrem os fluxos de informações e capitais. trabalho do setor secundário.

68 Coleção Estudo

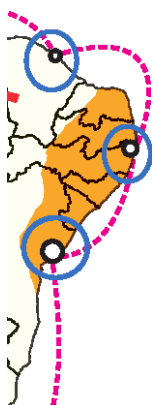
Organização do espaço urbano

08. (UNESP-SP-2011) Analise o mapa: **09.** (FUVEST-SP-2009)



Momento 1 Momento 2

Legenda



Limite

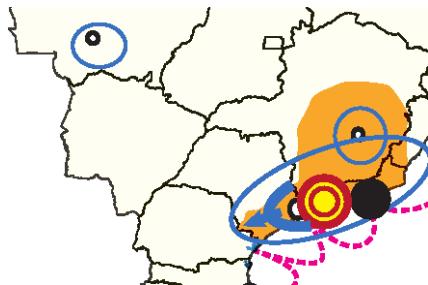
municipal

Situação II

População

Momento 1 Momento 2

Área urbana



A recente urbanização brasileira tem características parcialmente representadas nas situações I e II dos esquemas anteriores. Considerando essas situações,



é **CORRETO** afirmar que, entre outros processos,

N A) I representa a involução urbana de uma metrópole
0 500 km regional.

Anos 1890

B) I representa a perda demográfica relativa da cidade

Distrito Federal central de uma região metropolitana.

Capital de Estado C) II representa o desmembramento territorial e a

Zona de influência dos principais focos econômicos criação de
novos municípios.

Centro de gravidade econômico D) II representa a formação de uma região
metropolitana,

a partir do fenômeno da conurbação. **GEOGRAFIA**

Espaço realmente integrado à economia nacional

E) II representa a fusão político-administrativa de

Rota marítima ou fluvial municípios vizinhos. Principais
correntes migratórias

Frentes pioneiras e eixos de progressão **10.** (FEI-SP) *Segundo o geógrafo
Milton Santos, metrópoles*

seriam grandes cidades que se irradiam sobre um vasto

MELLO, Neli Aparecida de; THÉRY, Herré. *Atlas do Brasil: território e
[são] dotadas de uma importante gama de*

disparidades e dinâmicas do território, 2005. (Adaptação). *atividades
destinadas a satisfazer as exigências da vida*

cotidiana da totalidade da população nelas contida [...]

A partir das informações do mapa, pode-se afirmar que

a expansão geoeconômica do território brasileiro, no *apud* OLIVA,
J.; GIANANTI, R. *Temas da Geografia Mundial.*

São Paulo: Atual Editora, 1995. p. 116.

período assinalado, anos 1890, mostrou que nesse século

Podem ser considerados fatores responsáveis pela

A) havia uma importante corrente migratória para o

formação das metrópoles, **EXCETO**

norte, o que impulsionou o seu desenvolvimento.

Os vários focos econômicos, embora distantes entre A) a modernização
do Estado, que possibilitou a

transformação de algumas cidades em centros de

si, tinham o centro de maior influência no estado de

produção, de circulação e de informação.

Mato Grosso.

B) a transformação nas formas de produção e de gerência

B) havia vários focos econômicos distantes entre si, mas

da produção, que levou à criação de gigantescos

que o centro de maior influência econômica estava

empreendimentos financeiros e administrativos em

centrado na atual região Norte.

algumas cidades.

C) havia vários focos econômicos interligados por malhas

C) o desenvolvimento das tecnologias urbanas – meios

viárias, o que facilitava o desenvolvimento do país. de transporte
como trens, metrô, ônibus; construções

D) o foco econômico de maior importância era localizado verticais;
sistemas de saneamento, etc.

na região Nordeste. D) o crescimento da participação do setor
primário na

E) havia vários focos econômicos distantes entre si, economia
mundial.

mas o maior centro estava localizado na atual E) o desenvolvimento
das tecnologias de comunicação

região Sudeste. (telefone, fax, computadores, etc.)

Editora Bernoulli 69

Frente B Módulo 04

SEÇÃO ENEM 02. (Enem–2009) As cidades não são
entidades isoladas, mas interagem entre si e articulam-se de maneira

01. (Enem–2009) *Além dos inúmeros eletrodomésticos e cada vez mais complexa à medida que as funções*

bens eletrônicos, o automóvel produzido pela indústria urbanas e as atividades econômicas se diversificam

fordista promoveu, a partir dos anos 1950, mudanças e sua população cresce. Intensificam-se os fluxos de

significativas no modo de vida dos consumidores e informação, pessoas, capital, mercadorias e serviços

também na habitação e nas cidades. Com a massificação

que ligam as cidades em redes urbanas. Sobre esse

do consumo dos bens modernos, dos eletroeletrônicos e

processo de complexificação dos espaços urbanos é

também do automóvel, mudaram radicalmente o modo

correto
afirmar
que

de vida, os valores, a cultura e o conjunto do ambiente

construído. Da ocupação do solo urbano até o interior da A) a centralidade urbana das pequenas cidades é

moradia, a transformação foi profunda. função da sua capacidade de captar o excedente

MARICATO, E. *Urbanismo na periferia do mundo globalizado:* agrícola das áreas circundantes e mantê-lo em seus

metrópoles brasileiras.

estabelecimentos comerciais.

Disponível em: .

Acesso em: 12 ago. 2009. (Adaptação). B) as grandes redes de supermercados organizam

Uma das consequências das inovações tecnológicas das redes

urbanas, pois seus esquemas de distribuição

últimas décadas, que determinaram diferentes formas atacadista e varejista circulam pelas cidades e

de uso e ocupação do espaço geográfico, é a instituição fortalecem sua centralidade.

das chamadas cidades globais, que se caracterizam por

C) as capitais nacionais são sempre as grandes

A) possuírem o mesmo nível de influência no cenário

metrópoles, pois concentram o poder de gestão sobre mundial.

o território de um país, além de exportarem bens e

B) fortalecerem os laços de cidadania e de solidariedade serviços.

entre os membros das diversas comunidades.

D) o desenvolvimento das técnicas de comunicação,

C) constituírem um passo importante para a diminuição

das desigualdades sociais causadas pela polarização transporte e gestão permitiu a formação de redes

social e pela segregação urbana. urbanas regionais e nacionais articuladas a redes

internacionais e cidades globais.

D) terem sido diretamente impactadas pelo processo

de internacionalização da economia, desencadeado E) a descentralização das atividades e serviços

a partir do final dos anos 1970. para cidades menores ocasiona perda de poder

E) terem sua origem diretamente relacionada ao econômico e político das cidades hegemônicas das

processo de colonização ocidental do século XIX. redes

urbanas.

GABARITO

Fixação

01. B 02. E 03. A 04. A 05. D

Propostos

01. C 02. B 03. Soma = 43 04. B 05. A 06. D 07. C 08. E 09.
D 10. D

Seção Enem

01. D 02. D

70 Coleção Estudo **GEOGRAFIA MÓDULO**
FRENTE Transporte 03 C

Nas últimas décadas do século XX, com a
consolidação da **GRÁFICO: Matriz do transporte**

de cargas no Brasil



globalização e com a expansão da economia de mercado,

intensificou-se o deslocamento de mercadorias, pessoas, 60,49% capitais e serviços entre as diversas localidades inseridas 20,86% na economia global.

.

Tal fato obrigou o desenvolvimento dos sistemas de

transportes, de modo a fazer com que a concorrência

fosse vencida, o que ocorreu por demanda, ou seja, os Rodoviário

.

Aéreo

modais de transportes necessitaram se modernizar e 4,46% Aquaviário* Dutoviário 13,86% 0,33% evoluir para

acompanhar as necessidades crescentes do Ferrovário

comércio mundial.

De modo a superar as demandas por eficiência e (*)

Inclui navegação interior, de cabotagem e de longo curso.

velocidade, foi preciso superar determinadas barreiras físicas Fonte: AET – 2005 / GEIPOT.

(relevo acidentado, rios, etc.) e tecnológicas.

A melhor matriz para um país deve considerar as distâncias

Buscou-se, também, baratear os custos operacionais a serem percorridas e as necessidades econômicas,

gerais, através da logística, que é o conjunto de sistemas, coordenando os três mais importantes modais de

recursos e operações que permitem o transporte de transportes: o aéreo, mais caro; o rodoviário, com custos

mercadorias ou pessoas pelo menor custo, com maior intermediários; e o ferroviário, com custos bem menores.

segurança e no menor prazo. **GRÁFICO: Custos do transporte por modo**

Ferrovia = 1,0

MATRIZ DE TRANSPORTES Duto

Nos dias atuais, é possível afirmar que o desenvolvimento

econômico e social de qualquer território depende da Ferrovia intensidade, da densidade e da qualidade da sua rede de

transportes (matriz de transportes). Rodovia

A matriz de transportes de um país corresponde ao Aerovia

conjunto dos principais modais utilizados para transportar

mercadorias e pessoas. Com adequação e planejamento 0 5 10 15

estratégico correto chega-se a uma matriz ideal, que é
Fonte: MÉRENNE, Émile. *Geographie des transports*. p. 90.

aquela que permite o deslocamento no menor tempo e
Pela análise do gráfico anterior, tomando o modal

com preços melhores, tornando os produtos ou os serviços ferroviário como base, é possível observar que os dutos

mais competitivos. e as hidrovias têm um custo 3 vezes menor. O transporte

rodoviário é quase 5 vezes mais caro, e o aéreo chega a ser

A matriz de transportes do Brasil é considerada 17

vezes mais oneroso que o transporte ferroviário.

inadequada, portanto, ineficiente. Considerando-se
Para exemplificar os malefícios de se utilizar uma
matriz

as dimensões territoriais do país, o grande volume de
de transportes inadequada e desequilibrada, podemos
tomar

commodities transportadas e o alto custo da
manutenção o elevado custo dos transportes no Brasil.
Esse custo não

do transporte rodoviário, conclui-se que, para o Brasil,
interfere apenas nas exportações, uma vez que
também é

o melhor modal deveria privilegiar os sistemas
ferroviário repassado ao consumidor final. Com os
custos elevados,

e aquaviário – bem mais baratos e capazes de
transportar consumo; em consequência, o comércio
demite, a indústria entra a lógica do mercado: vende-
se menos, diminuindo o

mais produtos, com menor índice de poluição.
Observe o corta a produção e também demite, assim,
cai a produção

gráfico a seguir: de matéria-prima, que será cada vez
menos necessária.

Frente C Módulo 03

Entretanto, ao final das contas, o setor que mais perde é **TRANSPORTE RODOVIÁRIO** o próprio setor de transportes, já que sem venda não há produção de bens ou de matéria-prima, reduzindo assim os O transporte rodoviário detém o primeiro lugar no produtos que serão transportados.

deslocamento de mercadorias e de pessoas. O rodoviarismo

A partir da exemplificação, é possível chegar à conclusão de consolidou-se mundialmente a partir da expansão da

que o modo mais adequado para o transporte de produtos seria, indústria automobilística em meados do século XX.

portanto, a complementariedade. Esse modal apresenta uma grande flexibilidade nos

itinerários, uma vez que permite o transporte porta a porta,

MODAIS DE TRANSPORTES: sem necessidade de baldeação.

No mundo, tem ocorrido uma densificação cada vez

COMPETIÇÃO OU maior das redes rodoviárias, em razão da modernização das técnicas de construção que permitem ao homem a

COMPLEMENTARIEDADE? instalação de rodovias nas mais diversas regiões. Hoje, através de túneis e pontes, é possível transpor obstáculos

antes
impens

Os meios de transporte que, geralmente, contemplam o

interior de uma dada região são rodoviários, ferroviários e Em função disso, o caminhão transformou-se em um

hidroviários. Os custos, nesse caso, devem ser analisados grande rival do trem no transporte de mercadorias. Isso se

considerando-se não apenas o modal, mas as distâncias deve não somente à sua grande flexibilidade, mas também

entre as áreas de origem e de destino da carga transportada. aos progressos efetuados nos últimos anos, possibilitando

um crescente aumento da velocidade e da capacidade de

GRÁFICO: Custos de transporte de carga

carga no modal ferroviário.

segundo as distâncias

O automóvel é o meio de transporte individual que
permite

Rodovia maior autonomia e mobilidade.

Consequentemente, é o

Custo meio mais utilizado no deslocamento individual
entre as

Ferrovia áreas residenciais e o trabalho ou a escola e,
também, para

Hidrovia as viagens de férias. Apesar das vantagens, o
transporte

rodoviário apresenta alguns inconvenientes, como a

grande área ocupada pelas rodovias; o grande
consumo de

combustível; a maior poluição do ambiente entre as
formas

mais comuns de transporte, sendo um dos grandes
vilões

para a acentuação do efeito estufa; o desgaste das
estradas

e, por isso, a necessidade constante de reparos.

Distância

Transporte rodoviário no Brasil

A partir da análise do gráfico anterior, conclui-se que as

vantagens dos modais hidroviário e ferroviário desaparecem. As estradas brasileiras ficaram em segundo plano entre

quando as distâncias são menores, com clara vantagem para 1860-1920, pois nessa época houve grande desenvolvimento

as rodovias, mais baratas em pequenos trajetos. das ferrovias, como forma de ligar as áreas produtoras

agrárias aos portos no litoral. Porém, o declínio do transporte

Em vários países do globo, os três modais de transporte, ferroviário no país foi decretado pelo então Presidente

hidroviário, ferroviário e rodoviário, atuam em conjunto,

Juscelino Kubitschek com a implantação da indústria cada um deles é utilizado de acordo com o tipo de carga

automobilística no país, na década de 1950. A partir desse

para a qual é mais adequado. Os carregamentos que
momento, paulatinamente, a opção pelo modal
rodoviário

constituem grandes volumes e possuem baixo valor

foi sendo estabelecida e consolidada, ocasionando a
queda

agregado (como grãos, materiais para construção,
carvão,

de investimentos públicos no setor ferroviário.
Atualmente,

etc.) são transportados, em geral, por meio das
hidrovias,

em razão de seu custo unitário menor. Em
contrapartida, a extensão das rodovias brasileiras é de
cerca de 1 660 352 km,

quando representam bens de maior valor agregado, o
que resulta em uma média de 140 metros por km².

o transporte hidroviário, por seu maior tempo de
percurso, As rodovias federais perfazem 66 815 km,
dos quais 38 157 são

torna-se menos indicado, se comparado com os outros
pavimentados. As estaduais, com 155 294 km,
apresentam

modais. Assim, é possível notar que existem cargas 35
940 km pavimentados, e as municipais, com 1 181
473 km,

específicas para cada modal de transporte, de forma a não possuem 4 476 km pavimentados. O meio de transporte

ser estabelecida uma relação de concorrência, mas, sim, rodoviário é o mais usado no país, tanto para carga pesada

de complementariedade. (61%) quanto para o transporte de pessoas (cerca de 90%).

72 Coleção Estudo

Transporte

Apesar de ser um dos meios de transporte mais caros, é preciso ter em mente que a precariedade das rodovias

é o mais viável para curtas distâncias (até 250 km), pois reduz a vida útil das peças de caminhões, aumenta

possibilita a retirada da mercadoria *in loco* e o transporte o tempo de viagem e encarece o frete. Dessa forma,

os custos das mercadorias aumentam, comprometendo as

até outro ponto com maior flexibilidade.

exportações e a competitividade dos produtos brasileiros

Assim como acontece com os demais meios de transporte, no exterior e no mercado interno, já que os consumidores

a distribuição das rodovias e o estado de conservação não encontrarão produtos com preços mais elevados.

se apresentam de forma homogênea nas diversas regiões do **Concessões** país. Observa-se que a região Sudeste destaca-se quanto à

presença de estradas pavimentadas. A região Centro-Oeste,

Como forma de transferir para o setor privado o ônus apesar de apresentar maior quilometragem que a região Sul, da modernização e conservação das estradas e rodagens,

possui apenas 4% de estradas pavimentadas. o governo brasileiro privatizou, a partir de 1990, diversas

estradas, através do sistema de concessões.

Crise do rodoviarismo Foram promovidas diversas melhorias nas rodagens

(manutenção da pavimentação, sinalização, socorro médico e

A necessidade de integração nacional foi atendida, mecânico) financiadas pela arrecadação de pedágio,

em parte, pelo desenvolvimento da malha rodoviária caso do Brasil é um dos mais caros do mundo, tomando-se

nacional em seu primeiro período de expansão. Para isso, como base a renda *per capita* da população em geral. o país contava com fonte financeira própria, utilizada

Países como os Estados Unidos, que exigem das no intuito de promover a sua ampliação e manutenção.

concessionárias apenas a manutenção das vias,

O recurso financeiro utilizado era proveniente de um o guinchamento do veículo até o acostamento da rodovia

Fundo Rodoviário Nacional (FRN), criado em 1946, o qual e cabines telefônicas a cada 1,5 km, acabam conseguindo

estabeleceu um imposto sobre combustíveis líquidos, que manter um preço mais baixo, comparativamente ao Brasil,

seria usado para financiar a construção de estradas pelos levando-se em conta as diferenças de padrão de vida entre

estados e a pela União. esses países.

Na década de 1970, o transporte rodoviário sofreu um Como já há o pagamento de outros tributos

relacionados **GEOGRAFIA**

ao transporte rodoviário, muitos acham injusto o pagamento

de seus mais duros golpes: as duas crises do petróleo

de pedágio nas rodovias brasileiras. Entretanto, avaliando

(1973 e 1979). Nessa época, o sistema ficou muito abalado

seus benefícios, pode ser uma boa solução, em comparação

e foi questionado, surgindo várias pesquisas visando a com a maioria dos países do mundo onde é aplicado,

desenvolver novas formas de energia. O petróleo é a já que os veículos que circulam por rodovias pedagiadas têm

matéria-prima da principal fonte de energia usada no sistema direito a mecânico, socorro médico com resgate e helicóptero

rodoviário e, também, a matéria-prima para a fabricação do dedicados à rodovia, serviço de cabines telefônicas a cada

asfalto que pavimenta as estradas. 1,5 km, modernização dos equipamentos da polícia rodoviária

federal, sem contar o principal, que é o excelente estado

As rodovias estatais não recebem há muitos anos

das vias pedagiadas em comparação com as vias estatais.

investimentos significativos e mais de 80% de sua extensão

GRÁFICO: Breve diagnóstico comparativo das

encontra-se em péssimo estado de conservação. Esses

condições das estradas brasileiras

problemas poderiam ser minimizados se a crise do sistema

rodoviário viesse acompanhada do desenvolvimento
Privatizadas Estatais expressivo de outros modais de
transporte, que fossem

capazes de suprir a precariedade em que se encontra a
85%

Boa
pavimentação

maior parte das rodovias brasileiras. 40%

Apesar de ser o transporte mais usado no Brasil,
83%

o transporte rodoviário é mal servido por rodovias, no
que diz Boa sinalização 25% respeito à abrangência e à
eficiência. São alguns aspectos da

ineficiência do transporte rodoviário: excesso de
vegetação 50%

Bom

nos acostamentos; animais na pista; buracos e rachaduras 14% no asfalto; falta de pavimentação; problemas de sinalização

horizontal (faixas na pista) e vertical (placas); traçado muito Balanço final: 78% estradas em sinuoso em algumas regiões, contribuindo para o aumento boas condições 17%

do índice de acidentes. Fonte: Confederação Nacional dos Transportes.

Editora Bernoulli 73

Frente C Módulo 03

Com a privatização de 9 600 km, sob o **Principais rodovias do Brasil**

regime de concessão, as condições de

alguns trechos melhoraram de forma

significativa no que diz respeito à Boa Vista Boa Vista Oiapoque Oiapoque segurança, à sinalização e ao estado

do piso. Macapá Macapá

da Cachoeira Belém Belém São Gabriel São Gabriel da Cachoeira

O processo de privatização das São Luís São Luís Manaus Manaus Altamira Altamira

rodovias é um tema polêmico; Fortaleza Fortaleza

há aqueles que defendem a concessão Marabá Marabá Teresina
Teresina Natal Natal das rodovias e outros que repudiam Cruzeiro
do Sul Cruzeiro do Sul João João essa atitude tomada pelo Governo
Pessoa Pessoa

Rio Branco Recife Recife Porto Velho Porto Velho

Federal, alegando que é função do Palmas Rio Branco

Palmas Maceió Maceió

estado cuidar da qualidade das vias, Guajará Mirim Guajará Mirim

Aracaju Aracaju

já que para isso são pagos impostos

Salvador Salvador

como o IPVA e o DPVAT. Cuiabá Cuiabá

Goiânia Goiânia Brasília Brasília

Já as correntes que defendem as
privatizações justificam que o Governo

não dispõe de recursos para investir Campo Grande Belo Horizonte
Belo Horizonte Campo Grande na melhoria do transporte
rodoviário Vitória Vitória e ainda alegam que, dessa forma,

São Paulo São Paulo Rio de Janeiro Rio de Janeiro

só pagam pela conservação das vias

Curitiba Curitiba

de determinada área aqueles que,

Florianópolis Florianópolis

de fato, circulam na região. Porém,

é preciso ter em mente que o pedágio

cobrado pelo transporte de carga Santana do Santana do Rodovia
pavimentada Cidade principal N Porto Alegre Porto Alegre

atinge o consumidor final, já que os Livramento 0 600 km Livramento

Rodovia sem pavimentação

custos adicionais serão repassados ao

preço final das mercadorias. Fonte: Empresa Brasileira de
Planejamento de Transportes.

TRANSPORTE FERROVIÁRIO Apesar
das várias vantagens oferecidas pelo modal
ferroviário, a estrada de ferro tem um grande
inconveniente:

o caráter fixo dos itinerários (só pode circular ao
longo dos

O desenvolvimento do transporte ferroviário está
atrelado

trilhos), sendo necessária a integração com outros
meios de

ao advento da Primeira Revolução Industrial, quando
surgiu

transporte, diminuindo-lhe a flexibilidade. Isso faz
com que

na Inglaterra, em 1830, a primeira estrada de ferro. O
seu

rápido desenvolvimento acelerou a industrialização,
reduziu a ferrovia enfrente uma enorme concorrência

em relação

o isolamento das áreas rurais e contribuiu para o crescimento ao transporte rodoviário, que, por ser mais flexível, tem

de muitas áreas urbanas. tirado uma parte significativa do transporte de mercadorias

e passageiros feito através das ferrovias.

O transporte ferroviário tem por principais características

a capacidade de transportar cargas de grandes volumes, Porém, os sucessivos melhoramentos nesse tipo de

como as *commodities*; a elevada eficiência energética, transporte, principalmente no que se refere ao aumento

o que o torna barato a médias e grandes distâncias; da velocidade e conforto, reduziram a concorrência do

e, além disso, é pouco poluente. Por suas características modal ferroviário em relação ao rodoviário no transporte de

gerais, o modal ferroviário é muito adequado para o passageiros. Simultaneamente, tornou-se também um forte

transporte de: produtos siderúrgicos; grãos; minério de concorrente do avião, no transporte doméstico em caráter

ferro; cimento e cal; adubos e fertilizantes; derivados

de regional, nacional ou, até, continental.

petróleo; calcário; carvão mineral; contêineres. O trem de alta velocidade, como o TGV (*Train Grand Vitesse*),

Com o passar dos anos, os avanços tecnológicos pode ser considerado o símbolo da modernização da estrada de

permitiram a superação de diversos obstáculos naturais ferro. Segundo um projeto da União Europeia, será construída

(vales, rios, montanhas, etc.) através da construção de uma vasta rede transeuropeia do TGV, que permitirá ligar

pontes, túneis e viadutos, o que permitiu a ampliação da muitas cidades europeias e, consequentemente, encurtará a

malha ferroviária nas mais diversas regiões. duração das viagens entre elas.

74 Coleção Estudo

Transporte

Transporte ferroviário no Brasil De 1950 a 2009, as ferrovias, que tiveram tanta importância para o

Principais ferrovias do Brasil

Brasil, viveram um período de grande
decréscimo em sua malha viária, com
Boa Vista Oiapoque a redução de quase 10 mil quilômetros.

De acordo com o Departamento
Macapá Nacional de infraestrutura de
da Cachoeira Belém São Gabriel

Transportes (DNIT), o Brasil possui
Manaus São Luís Altamira 28,5 mil quilômetros de ferrovias,
Fortaleza

Marabá Teresina e apenas 20% do transporte de
Natal cargas é realizado por meio desse

Cruzeiro do Sul João modal, o que representa uma grande Porto
Velho Pessoa

Rio Branco Recife perda para um país de dimensões

Palmas Maceió continentais.

Guajará Mirim

Aracaju

Salvador Nesse período, elas continuaram a

Cuiabá DF ser construídas apenas em locais de

Goiânia Brasília projetos especiais, como a Ferrovia

Itaqui-Carajás, para transportar

Campo Grande minérios do sudeste do Pará para o porto Belo
Horizonte

Vitória de Itaqui, em São Luís do Maranhão;

a polêmica Ferrovia Norte-Sul,

São Paulo que seria o eixo de ligação da malha Rio de Janeiro

Ferrovia existente Curitiba Ferrovia planejada *OCEANO* ferroviária
nordestina com a do

Cia. do Metropolitano do Distrito Federal Florianópolis *ATLÂNTICO* Sudeste,
aumentando com isso o

CPTM e Metrô SP fluxo de transporte de minerais e

GEOGRAFIA

Fluminense e Metrô RJ Porto Alegre

Companhia Brasileira de Trens Urbanos Santana do N produtos agrícolas;
a Ferronorte; a

Livramento 0 600 km Transnordestina, e a Ferroeste; entre

Empresa de Trens Urbanos de P. Alegre

outras, todas não concluídas devido à

Fonte: Empresa Brasileira de
Planejamento de Transportes. falta
de verba.

O sistema ferroviário brasileiro começou a ser
implantado Segundo especialistas no setor, a
matriz de transportes

no país em 1854, quando o Barão de Mauá inaugurou
a de países de proporções continentais deveria
privilegiar o

primeira ferrovia ligando a Baía de Guanabara a
Petrópolis, modal ferroviário. A média ideal de

distribuição dos modais

no Rio de Janeiro. no Brasil deveria ser cerca de 35% concentrado em ferrovias,

Por muitas décadas, a vinculação do café às ferrovias 25% em rodovias, 25% em hidrovias e os outros modais

várias ferrovias para servir à economia cafeeira, em franco concentradas no modal rodoviário, com 61%, contra 8% da desenvolvimento nesse estado no período de 1850 a 1930, Rússia, 50% da China, 53% da Austrália, 43% do Canadá e era evidente, principalmente em São Paulo, onde surgiram com 15%. A matriz brasileira de transportes é uma das mais

que corresponde ao seu período áureo no país. A partir dessa

época, as prioridades da economia brasileira mudaram, 32% dos Estados Unidos.

houve um progressivo desenvolvimento da indústria **Gráfico: Matriz de Transportes:** automobilística e os investimentos na malha ferroviária **comparativo internacional** praticamente cessaram, tornando a rede ferroviária obsoleta.

Rússia 81% 8% 11%

GRÁFICO: Crescimento do PIB e

redução da malha ferroviária Canadá 46% 43% 11%

PIB (em reais) 2,3

Malha Ferroviária Austrália 43% 53% 4%

trilhões (em quilômetros) EUA 43% 32% 25%

262 37 967 China 37% 50% 13%

bilhões 28 604

BRASIL 25% 58% 17%

1958 2007 1958 2007 Ferroviário Rodoviário
Aquaviário,

Fontes: Associação Nacional dos Transportes **OUTROS**

Ferroviários e CIA World Factbook. Fonte: Ministério dos Transportes,
2005. (Adaptação).

Editora Bernoulli **75**

Frente C Módulo 03

O transporte ferroviário é o segundo mais barato
para médias **TRANSPORTE**

AQUÁTICO

e longas distâncias, atrás apenas do hidroviário. As
ferrovias

reduzem significativamente o custo do frete, o que em
alguns

setores pode ser decisivo, pois os produtos se tornam mais **Transportes marítimos** competitivos. No caso do minério de ferro, o custo do transporte chega a quase metade do preço do produto. O modal marítimo é compreendido pelos transportes

hidroviário, aquaviário ou aquático. Utiliza como vias

Concessões de passagem os mares abertos, fechados, lagos e rios para o deslocamento de cargas e passageiros. A Rede Ferroviária Federal (RFFSA) foi a estatal que É o mais utilizado para transportar grandes quantidades de controlou o sistema ferroviário brasileiro até 1996, quando

mercadorias a longas distâncias. Por isso, é fundamental

ocorreu a privatização de todo o sistema com sua inclusão

no programa de desestatização. Nesse período, suas para as relações comerciais entre continentes.

malhas foram transferidas à iniciativa privada, por meio de Os portos constituem as “portas” de comunicação entre os

concessões com prazo de 30 anos, e a empresa foi liquidada. continentes e o restante do mundo, pois é através deles

que se efetua a maior parte das relações estabelecidas
no

O objetivo dessas concessões remete à desoneração da

União, à busca pela atração de investimentos e ao aumento comércio internacional.

da eficiência operacional do setor. As concessionárias
Esse meio de transporte apresenta algumas
desvantagens

que vencem a concorrência no processo de licitação,
devido à sua lentidão e à necessidade de integração
(mudança

têm como obrigação pagar pelo direito de explorar o
das mercadorias para outros meios de transporte que
as

transporte ferroviário, além de se comprometerem a
conduzam aos lugares de destino). A navegação dos
rios,

realizar investimentos, principalmente na manutenção
e na

por exemplo, é muito dependente das condições
físicas; tais

recuperação das vias.

como a existência de regiões mais ou menos planas, o
débito

Com investimentos de 9,5 bilhões de reais de 1997 a
2005,

do rio (quantidade de água que passa num

as concessionárias iniciaram uma mudança na fisionomia

do rio em dado momento) e a extensão dos rios.

das ferrovias brasileiras. Elas pouco lembram a malha e a

frota sucateada da rede privatizada há pouco mais de dez O transporte de passageiros através do transporte marítimo

anos. Em 2005, as empresas aplicaram mais de 3 bilhões de teve um papel determinante nas viagens intercontinentais

reais buscando melhorias operacionais; novas locomotivas do passado. Esse modal detém, atualmente, uma reduzida

e vagões; desenvolvimento ou emprego de modernas importância, uma vez que foi substituído principalmente pelo

tecnologias informatizadas para o controle do tráfego; transporte aéreo, mais cômodo e rápido. e treinamento de funcionários.

Grandes rotas marítimas no mundo

Em 2006, o sistema de privatização completou dez

(final do século XX)

anos. Pode-se perceber que houve grandes avanços

que contribuíram para o aumento da qualidade e da

âncer de C pico OCEANO Tró PACÍFICO produtividade do modal
ferroviário. No entanto, as melhorias Equador

verificadas não aconteceram uniformemente entre as
malhas

pico de Capricórnio

privatizadas, nem da forma que se esperava a uma
década Tró

Estreito

atrás. A região Sudeste, com maior concentração
econômica da Tasmânia JAPÃO

AMÉRICA DO NORTE

e ferroviária, é a que recebe a maior parte dos
investimentos. Estreito de Estreito Magalhães de Bering

Canal do Estreito Panamá Estreito de Makassar

Apesar dos avanços obtidos a partir do programa de de
Luzon Estreito de

Sonda

privatização, o desempenho das ferrovias brasileiras
ainda Estreito de UNIÃO EUROPEIA Málaca

deixa a desejar. Para avançar ainda mais, alguns
gargalos Estreito de Ormuz OCEANO Estreito físicos e operacionais ainda
precisam ser superados nos de Gibraltar Canal ÍNDICO de Suez

próximos anos, como a pequena distância média
percorrida, Estreito de OCEANO Bab el-Mandeb ATLÂNTICO

a baixa densidade das vias férreas, assim como
algumas

Rotas
marítimas

regras dos contratos de arrendamento que engessam a
Estreitos

Canais interoceânicos Cabo da Boa N

expansão ferroviária. A exemplo disso, pode-se citar o
Esperança

Centros mundiais 0 5058 km Fachadas marítimas

estabelecimento da obrigatoriedade de que os
investimentos

realizados pelas concessionárias retornem ao
patrimônio da Fonte: BOUVET, Christian. *Geographie*. Paris:
Hachette

União ao final do contrato de concessão. Éducation, 1998.
p. 59. (Adaptação).

76 Coleção Estudo

Transporte

Transporte marítimo no Brasil

**TABELA: Principais problemas da navegação de
longo curso**

Um dos modais mais importantes para a economia,

O país tem 120 navios. Aluga mais

a indústria e a logística no Brasil é o transporte
marítimo, Faltam navios 180 estrangeiros para atender aos ainda
subutilizado no país. O Brasil é um país com vasto
exportadores. litoral, mais de 7 400 km, voltado para o

mais importante As exportações cresceram e as oceano, que é Oceano Atlântico, e com grande parte de sua Faltam importações não. Com isso, saem do

economia concentrada a poucos quilômetros desse litoral, O déficit de caixas é de 60%. **contêineres** país mais contêineres do que entram.

mercante fosse muito mais atuante e desenvolvida. mercadorias esperam até dois meses **no cais** portanto, pela lógica, era desejável que a nossa marinha **Engarrafamento** Sem navios, nem contêineres, as

para serem embarcadas.

É preciso ter em mente que possuir uma frota mercante de

Construir ao menos 60 navios, que

qualidade é uma questão não somente de desenvolvimento O que é **preciso fazer** custarão 2,7 bilhões de dólares. Ampliar

econômico e social, mas também de geoestratégia. a única fábrica nacional de contêineres. Se não há como movimentar ativamente seu comércio

Fonte: Syndarma (Sindicato Nacional das Empresas

por falta de navios, o Brasil se torna dependente de de Navegação Marítima) e Fiesp.

empresas estrangeiras. A frota naval é, sem dúvida, um **Navegação de cabotagem** apoio fundamental para a Marinha de Guerra em caso

de necessidade. Cabotagem é a navegação realizada entre portos do país

pelo litoral ou por vias fluviais. A cabotagem se contrapõe à

Embora o Brasil reúna características físicas favoráveis,

navegação de longo curso, ou seja, àquela realizada entre

aliadas ao baixo custo do modal hidroviário, no início

portos de diferentes nações. No Brasil, a navegação de do século XXI esse meio de transporte foi responsável

cabotagem somente pode ser realizada por embarcações

por apenas um pequeno percentual do total de carga

construídas no país, o que deu origem aos atuais cartéis

transportada no país, fato que representa uma grande

da cabotagem. As empresas que detêm a propriedade incoerência. O sistema marítimo brasileiro, que possui desses navios são protegidas da competição dos navios grande potencial para desenvolvimento, constitui um dos

estrangeiros, maiores e mais eficientes, o que permite que **GEOGRAFIA**

gargalos de nossa economia. São muitos problemas que

elas cobrem fretes elevados.

dificultam o desenvolvimento da marinha mercante, entre os

quais: embarcações velhas, em média com 44 anos de uso; Contudo, a prática de se incentivar esse tipo de navegação

ineficiência e deficiência das instalações portuárias; problemas oferecendo vantagens operacionais é mundial. Inclusive, por

tarifários; grande burocracia; desorganização administrativa. questão de segurança nacional e garantia de abastecimento,

A navegação marítima é feita sob duas modalidades, a cabotagem é sempre realizada por empresas de bandeira

que serão apresentadas a seguir. nacional. Outra questão a se considerar é a garantia de

Navegação de longo curso ou construção de navios destinados à cabotagem, nos estaleiros

nacionais. Dessa maneira, a construção naval rende

internacional empregos e faturamento às economias nacionais.

No Brasil, a navegação de longo curso está sendo feita por Principais portos brasileiros

uma empresa de navegação denominada Loide Brasileiro,

com 55 embarcações, e pela Frota Nacional de Petroleiros A situação dos portos brasileiros é problemática, pois eles

(Fronape), que possui 69 embarcações. A navegação de não têm acompanhado o ritmo de crescimento do comércio

longo curso consegue atender a uma mínima parte da internacional. Os principais entraves ou gargalos enfrentados

demanda de transportes marítimos nos portos brasileiros. são os investimentos insuficientes, o volume de carga,

O restante é executado por navios estrangeiros fretados, a enorme burocracia, o valor elevado das taxas alfandegárias,

o que representa uma grande evasão de divisas dos os problemas de infraestrutura e os altos custos que os

cofres públicos, que poderiam, inclusive, ser utilizadas na terminais possuem nas principais zonas portuárias do país.

modernização dos portos brasileiros.

A exemplo da problemática vivenciada nos portos

O frete pago pelos exportadores brasileiros subiu 20% brasileiros, pode-se citar o tempo médio de espera dos

no século XXI. Ainda assim, as mercadorias encalham nos navios carregados para atracar no Brasil. Em razão do maior

portos porque os armadores estrangeiros preferem aumentar volume de cargas, esse tempo aumentou entre 2005 e 2006

o tráfego nas rotas da Ásia a mandar mais navios para o (de 13 para 20 horas). No porto de Vitória (ES), é possível

Brasil. Com apenas 2% do mercado, os armadores nacionais chegar a 55 horas de espera. A ineficiência e a burocracia

podem ajudar pouco. Faltam contêineres desde que as fazem com que a exportação de um produto em contêiner

exportações começaram a crescer. pelo porto de Santos (SP) demore, em média, 18 dias.

Editora Bernoulli 77

Frente C Módulo 03

Principais portos brasileiros Entre os principais portos e suas

especialidades, podemos destacar:

Manaus Santarém

Boa Vista Boa Vista

Macapá • Porto de Santana, junto a

Macapá *Belém* Macapá – minério de manganês. Macapá

Vila do Conde

Belém *Itaqui* Belém • *Luiz Corrêa (Planejado)* Porto de Areia Branca
(RN)

Manaus Manaus *Pecém (em construção)* São Luís São Luís *Fortaleza* – sal marinho.

Fortaleza Fortaleza

*Areia
Branca*

Teresina *Natal* Teresina Natal Natal • Porto de Malhado, em Ilhéus
(BA) *Cabedelo*

Pessoa Pessoa *Recife* João João — cacau.

Rio Branco Rio Branco Porto Velho Porto Velho Recife Recife *Suape*

Palmas Palmas *Maceió* • Maceió Maceió Porto de Sepetiba (RJ) –
minério

Aracaju Aracaju

Porto Velho Coqueiros de ferro. Barra dos

Salvador Salvador

Salvador

Cuiabá Cuiabá *Aratu* DF DF • Porto de Itajaí (SC) – pescado.

Cáceres Brasília Brasília *Ilhéus*

Goiânia Goiânia • Porto de São Sebastião (SP)

Corumbá Belo Horizonte Belo Horizonte *Pirapora Ladário*

Campo Grande Campo Grande *Barra do Riacho* – petróleo.

Vitória Vitória

Vitória

Rio de Janeiro Rio de Janeiro *Forno* • Porto de São Francisco do Sul

São Paulo São Paulo *Niterói* (SC) –
madeira.

Portos administrados por Cia. Docas Curitiba *Sepetiba* Curitiba *Angra dos Reis* Portos
fluviais e marítimos *Rio de Janeiro*

Observação: controladas da União *São Sebastião Santos Antonina* Portos administrados
por Florianópolis Florianópolis • Porto de Maceió (AL) – açúcar e
Paranaguá estados e municípios *São Francisco do Sul* petróleo. Porto Alegre Porto
Alegre *Itajaí* Portos administrados por *Imbituba* empresas privadas *Laguna N Estrela* •
Porto Alegre 0 600 km São Luís - Itaqui (MA) – ferro de

Não foram incluídos os terminais de uso *Cachoeira do Sul* Carajás (PA).
exclusivo e misto. *Pelotas*

Rio Grande

Fonte: Empresa Brasileira de
Planejamento de Transportes. •
Paranaguá (PR) – soja.

Em Hong Kong, esse prazo é de, aproximadamente,
cinco **Brasil - navegação fluvial**

dias. O que demonstra claramente a posição do Brasil
frente

a outras nações. Além disso, o Brasil perde também no
setor

turístico, pois navios transatlânticos acabam desistindo de **Grandes regiões hidrográficas** temporadas no Brasil, em razão do custo elevado para se

permanecer na costa. A carga tributária paga é uma das

mais elevadas no mundo, e o país nem sequer tem uma

infraestrutura que justifique tais encargos.

Entre os diversos portos marítimos e fluviais, dois podem ser

R.Negro rí

considerados de primeira categoria: Santos e Rio de Janeiro.

R.S

GRÁFICO: Movimento dos portos brasileiros

(em toneladas/ano)

uai

R.Purus 69% R.São Francisco

11.º Rio Grande do Sul (RS)

10.º Aratu (BA) 54%

9.º Praia Mole (ES)

Francisco

8.º Paranaguá (PR)

7.º Rio de Janeiro (RJ)

6.º Angra dos Reis (RJ) *R. Paraguai* 36% *R. Paraná* Amazônica *R. Gra*

5.º *R. Tietê* de Sepetiba (RJ) Araguaia-Tocantins *e*

4.º Santos (SP) Atlântico Norte-Nordeste *R. Paraná*

3.º São Sebastião (SP) Atlântico Leste* São Francisco

i OCEANO

2.º Itaqui (MA) Paraná **ATLÂNTICO** *R. Uruguai* Uruguai 1.º Tubarão (ES) Atlântico Sul e Sudeste* 48% Rio navegável 15 30 45 60 N % navegável da bacia 69% 0 250 500 750 km

Fonte: Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes

**dados indisponíveis*

78 Coleção Estudo

Transporte

O Brasil possui um dos maiores sistemas
aquaviários **Bacia do Rio do Prata**

do mundo, constituído de oito bacias hidrográficas,
nas

quais existe movimentação de quase meio milhão de
Compreende a navegação feita no Rio Paraguai

toneladas de cargas. É claro que o investimento
necessário (no trecho brasileiro), no Rio Paraná e em
alguns afluentes.

para otimizar e modernizar a navegação fluvial é
grande A navegação é controlada pelo Serviço de

Navegação da

e a movimentação de cargas por ele não tem a mesma Bacia do Prata (oficial). A esse órgão pertence a estrada

intensidade do transporte aéreo ou ferroviário.

Entretanto, de ferro Mate-Laranjeira, que liga Guaíra a Porto Mendes,

em um país de dimensões continentais como o Brasil, com 68 km de extensão (praticamente em abandono). Seus

é de grande importância que sejam destinados ao setor principais portos estão localizados em Corumbá e Ladário.

recursos para que ele se torne mais moderno, ágil e capaz

A Hidrovia Tietê-Paraná, na bacia do Paraná, possui de oferecer aos produtores um baixo custo de transporte,

sistemas de eclusas devido à acidentalidade do relevo. a fim de proporcionar um impulsionamento da expansão

agrícola e industrial. É também chamada de “Hidrovia do Mercosul” e vem

oferecendo importantes contribuições ao setor de

Os rios de planalto não impedem definitivamente a

transportes, tais como,

navegação, porém, a navegabilidade deles depende da construção de canais laterais (eclusas), comportas e • aumento da capacidade de transporte da área

outros engenhos de construção que exigem programas de considerada a principal produtora de cargas do Brasil;

financiamento. O Brasil perdeu 3,5 bilhões de reais em 2006 • desafoamento do tráfego das rodovias de uma por não usar adequadamente suas hidrovias.

região por onde circula um grande volume de cargas

do
país;

TABELA: Principais problemas da

navegação fluvial no Brasil • diminuição do consumo de óleo diesel e do desgaste

das rodovias, agravado na época das colheitas;

Quanto o Brasil transporta 702 000 contêineres

em navios por ano • escoamento de grãos e de outras cargas pela

Portos em funcionamento 36 modalidade de transporte de mais baixo custo; **GEOGRAFIA**

Rotas bem exploradas 2 **Bacia do Rio São Francisco**

Quanto pode transportar 1,4 milhão de contêineres por ano O trecho navegável do Rio São Francisco vai de Pirapora

Portos subutilizados 32 (MG) a Juazeiro (BA); a hidrovia conta com 1 371 km de

Rotas ociosas 24 extensão e transporta 170 000 toneladas de carga por ano,

principalmente de soja, milho, manganês e gipsita.

Os problemas que inibem o bom funcionamento das

hidrovias remetem à falta de navios; hoje há embarcações Após a conclusão, a hidrovia deve operar com embarcações

tão modernas que somente uma seria capaz de transportar de maior capacidade de carga e chegará a transportar

carga idêntica às doze que estão em operação no Brasil. 8 000 000 toneladas de carga anuais.

Os portos são rasos, a maioria tem baixo calado, fato que **Bacia do Tocantins-Araguaia** impede os navios de serem abastecidos com carga máxima.

Há também o problema da falta de conexão entre as ferrovias A Hidrovia Tocantins-Araguaia está em fase de implantação,

e as rodovias. terá 2 250 km e uma das maiores dificuldades para a

Navegação fluvial nas bacias

implantação dessa hidrovia é a quantidade de bancos de

areia no Rio Araguaia. Quando o rio está cheio, de dezembro

brasileiras a março, as embarcações navegam sem risco, no entanto,

Bacia Amazônica entre abril e novembro, os bancos de areia impedem a

passagem de barcos de médio e grande porte.

Constituída pelo Rio Amazonas e seus afluentes, possui O interesse em torno da hidrovia é grande, já que

percurso de 22 446 km e pode ser navegável em toda a sua ela permitiria o transporte da produção de soja do

extensão, com exceção dos cursos superiores dos afluentes. sudoeste goiano e a integração de ampla região do Brasil.

Os principais portos são os de Belém e de Manaus, este Parte das obras de melhoria da navegação na região

situado no Rio Negro, 20 km à montante da confluência com está paralisada devido à falta de um

relatório de impacto

o Amazonas, possuindo cais flutuantes como Porto Velho, ambiental, pois a hidrovia passa por diversas áreas indígenas

Óbidos, etc. e unidades de conservação.

Editora Bernoulli 79

Frente C Módulo 03

TABELA: Os portos brasileiros são Corredor de exportação

mais ineficientes, caros e obsoletos

Foi estabelecido, por intermédio do Ministério dos Transportes, o programa de corredores de exportação que,

País Tempo para liberar a mercadoria

melhorando a infraestrutura viária, desde áreas de produção

até certos portos selecionados, visa à redução dos custos

Etiópia 30 dias

dos transportes de bens destinados à exportação.

Brasil 10 dias

China 7 dias

Corredor de exportação de Paranaguá

EUA 5 dias

Podem ser relacionados como principais produtos de

Chile 3 dias

exportação nesse corredor: café, algodão, soja, milho e,

Suécia 2 dias potencialmente, sorgo, carne e madeira.

Valor da taxa Corredor de exportação de Santos

País portuária, por contêiner

de mercadoria

Atende à principal região econômica do país e está

Brasil US\$ 328

diretamente relacionado ao porto de Santos, compreendendo

EUA US\$ 259 todo o estado de São Paulo, além de Goiás, Mato Grosso

Espanha do Sul e Minas Gerais. Entre as *commodities* voltadas para US\$ 200

exportação que passam por esse porto, destacam-se: café,

Cingapura US\$ 117 açúcar, milho, algodão e carne.

Também muito variada é a

China US\$ 110 pauta de exportação de produtos
manufaturados, atendendo

à grande concentração de indústria da região Sudeste,

Malásia US\$ 75

principalmente Minas Gerais e São Paulo.

Porto de Santos Porto de Roterdã

Portos (São Paulo, o (Holanda, o

maior do Brasil) maior da Europa)

TRANSPORTE AÉREO

76 milhões de 378 milhões de

Movimento

ton./ano ton./ano

É o meio de transporte mais rápido, confortável e
seguro,

Estivadores além de oferecer grande liberdade de
movimento, pois não 4 605 5 441

está limitado por barreiras físicas, já que se
movimenta em

Produtividade 16 500 ton./ grande altitude. Dessa
forma, a aviação possui um papel de 69 500 ton./

estivador estivador destaque no transporte de passageiros,

especialmente para
longas distâncias e, em menor escala, também detém
grande

Portos importância no deslocamento de
mercadorias perecíveis, **Número de contêineres**
transportados

por ano que não ocupem muito espaço ou que tenham
alto valor
agregado, capazes de pagar um valor de frete maior.

Santos (Brasil) 2,3 milhões

O aumento progressivo da possibilidade de carga
desse
meio de transporte tem permitido que ele movimente

(Coreia do Sul) Busan mercadorias cada vez mais
pesadas e volumosas (máquinas 11,8 milhões e
aparelhos elétricos, automóveis, gado bovino, etc.).
Apesar

das inegáveis vantagens oferecidas pelo transporte
aéreo,

Shenzhen (China) 16,2 milhões é necessário considerar os
seus pontos negativos. São eles:

elevado custo, fraca capacidade de carga (comparado
aos
transportes marítimos e ferroviários), grande consumo
de

Xangai (China) 18 milhões

combustível, morosidade no embarque e no
desembarque

nos
aeroportos.

Cingapura 23,2 milhões O Brasil, com 1,3 milhão de
toneladas de carga por

(Cingapura)

ano, ainda está “engatinhando” no transporte aéreo

Fonte: *Containerisation Internacional Yearbook*. de
mercadorias.

80 Coleção Estudo

Transporte

Os problemas da crescente expansão do tráfego aéreo

A intensidade do tráfego aéreo promove, cada vez
mais, a discussão do problema referente à
segurança. Nos principais

aeroportos, diariamente, pousam e levantam voo
centenas de aviões. Obviamente, essa situação origina
o congestionamento

dos aeroportos e a saturação do espaço aéreo, sobretudo nos períodos de férias. Aliás, é muito frequente os aviões terem

de sobrevoar os aeroportos enquanto esperam a sua vez para aterrisar. O perigo de colisão dos aviões no ar ou em terra

é real, ainda que a possibilidade de ocorrência seja muito reduzida, devido à intervenção dos controladores aéreos. Estes,

com a ajuda de técnicas e meios avançados, evitam muitos acidentes.

Principais linhas aéreas e aeroportos do mundo (final do século XX)

OCEANO PACÍFICO

âncer

de C

pico

Tró

Equador

Havai

rnio

pricó

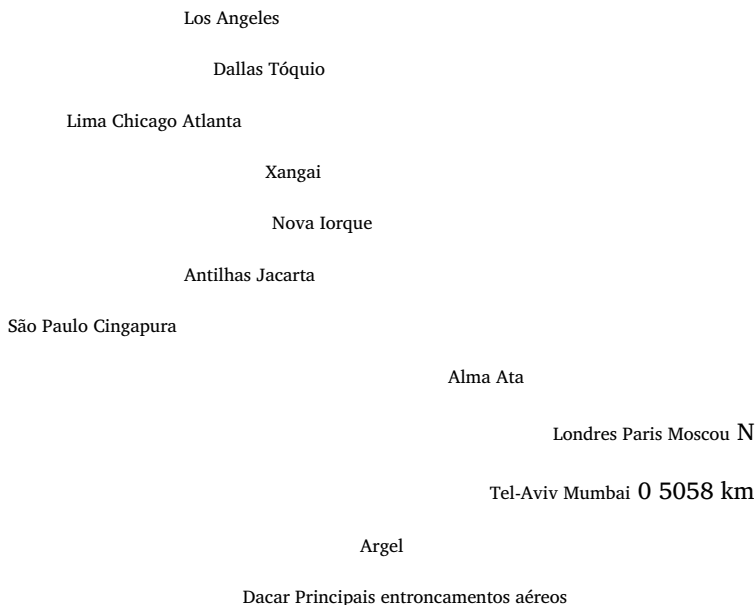
Ca

de

ico

óp

Tr Sidney



OCEANO Lagos OCEANO Entroncamentos de média importância **GEOGRAFIA**

ATLÂNTICO Dar Es Salaam ÍNDICO Aeroportos (mais de 50 milhões de passageiros por ano)

Aeroportos (18 a 50 milhões de passageiros por ano)

Linhas aéreas

Cidade

do Cabo

Fonte: Bouvet, Christian, *Geographie*. Paris: Hachette Éducation, 1998.
p. 58. (Adaptação).

TRANSPORTE POR DUTOS: OLEODUTOS E GASODUTOS

O petróleo e o gás natural podem ser transportados por tubos cilíndricos, geralmente construídos em

aço, chamados de

oleodutos (no caso do petróleo) e gasodutos (no caso do gás natural). Esses tubos, que podem estar total ou parcialmente

enterrados no solo, constituem o melhor tipo de transporte utilizado para esses recursos energéticos. Trata-se de um meio

de transporte muito econômico, rápido e seguro, se analisados os riscos de poluição e de explosão.

Oleodutos

Nos países exportadores de petróleo, os oleodutos estabelecem a ligação entre as jazidas e os portos de embarque. Em

seguida, o transporte é efetuado por petroleiros até os portos dos países consumidores, a partir dos quais é conduzido por

uma extensa rede de oleodutos até as áreas de consumo.

Gasodutos

Representam uma ótima solução para o transporte do gás natural. Gasoduto é um duto muito semelhante ao oleoduto,

utilizado para deslocar o gás natural, sob pressão, e bombeado por meio de compressores.

Editora Bernoulli 81

Frente C Módulo 03

Gasodutos

G Trinidad y Tobago

CARACAS

Maracaibo G G Sta. Bárbara S EM OPERAÇÃO

VENEZUELA TO EM CONSTRUÇÃO

EM ESTUDO

Boa Vista BOLÍVIA/BRASIL GASODU

Macapá G RESERVAS DE GÁS

Fonte: Petrobras

Belém
São
Luís

Manaus G

Juruá Fortaleza G

Urucu

G Natal

G Coari Guamaré

Carauari Pessoa João

Recife

Rio Branco

Porto Maceió Velho G

G B R A S I L G

Camisea Feira de Santana Aracaju

G Salvador

PERU BOLÍVIA Cuiabá BRASÍLIA

Boomerang Goiânia

G

Santa Cruz

S. Alberto S. Antônio Betim G Preto G Varginha V. Grande
Vitória **CO PARAGUAI** Dourados São Carlos
Campinas Campos Reduc G Grande Ribeirão Rio Grande
Horizonte Belo Corumbá Campo

Ramos Rio de *TI* G

G Janeiro **ÂN** São Paulo

Assunção Curitiba G *TL*

G A

E ARGENTINA Joinville O

Itajaí **AN**

OCEANO PACÍFICO CHIL

Alegrete Porto Alegre

SANTIAGO Aldea

Brasileira

Concepción **URUGUAI**

BUENOS AIRES

MONTEVIDÉU

Cuenca 500 km 0 N

G Neuquina

Fonte: CTGAS

TRANSPORTE DA INFORMAÇÃO

Com a revolução tecnocientífica e a globalização econômica e industrial, as telecomunicações têm influenciado cada

vez mais a gestão e a localização de uma empresa, superando em importância a localização dos recursos naturais ou a presença de mão de obra. Diferentemente do que ocorria no passado, na atualidade, uma empresa não vai decidir sua

instalação em um certo local por causa da existência ou não de carvão mineral, minério de ferro ou outra matéria-prima.

82 Coleção Estudo

Transporte

Essa decisão estratégica será pautada, principalmente, pela presença de uma densa, moderna e eficiente rede de comunicação e de transportes, além da oferta energética, sem a qual as comunicações não operam.

O transporte da informação abrange a implementação de soluções para a convergência dos vários serviços de

telecomunicações em um único sistema. As tecnologias de informação estão revolucionando a nossa forma de viver, de conviver e de nos relacionarmos.

Assim como em inúmeras outras nações, ainda persistem grandes desigualdades regionais quanto ao acesso aos meios

de comunicação no Brasil. O Distrito Federal é a região mais bem servida em telecomunicações do país, em que o número de telefones para cada mil habitantes alcança 395, e o número de celulares por mil habitantes chega a 537, seguida por São Paulo e Rio de Janeiro. Enquanto isso, os estados do Nordeste ocupam as últimas posições, sendo que o Maranhão

possui apenas 87 telefones fixos e 115 celulares para cada mil habitantes.

Em termos mundiais, o Brasil, como um país emergente e semiperiférico, ocupa uma posição intermediária, bem acima

dos países periféricos da África e da América Latina e ainda bem abaixo dos países centrais, conforme se pode perceber pela tabela a seguir.

TABELA: Número de telefones fixos, celulares, computadores e usuários da Internet em países selecionados

	Número de telefones fixos por mil habitantes	Número de celulares por mil habitantes	Número de computadores pessoais por mil habitantes	Número de usuários da Internet por mil habitantes
Etiópia	7	3	2,2	3
Bolívia	73	200	22,8	59
China	248	260	27,6	122
Brasil	235	387	74,8	211
Argentina	227	352	82	208
Dinamarca	671	956	576,8	703
Estados Unidos	641	620	658,9	635

Fonte: IBGE. Pnad, 2007.

Nunca experimentamos uma comunicação tão

rápida e efetiva como essa que é proporcionada pelos meios tecnológicos

atuais. Aos poucos, as restrições de participação em uma sociedade globalizada e integrada têm sido abolidas: o tempo, a distribuição geográfica, a distância, e, nesse sentido, as tecnologias de informação proporcionam, hoje, a mais vasta possibilidade de participação global e acessibilidade pessoal ou empresarial.

Redes mundiais

Anos 1960 **Anos 1960** Chegando ao ano 2000 **Chegando ao ano 2000**

Cingapura Mumbai Mumbai Mumbai Cingapura (Bombaim) (Bombaim) Cingapura
Cingapura (Bombaim) (Bombaim)

Hong kong ÁSIA ÁSIA ÁSIA Hong kong ÁSIA Cairo Cairo Hong kong Hong kong Cairo
Cairo

Tóquio Nairóbi Nairóbi Tóquio EUROPA EUROPA Nairóbi Nairóbi Tóquio Tóquio EUROPA
EUROPA

ÁFRICA ÁFRICA ÁFRICA ÁFRICA

AUSTRÁLIA AMÉRICA AMÉRICA AUSTRÁLIA Nova Iorque Nova Iorque AMÉRICA
AMÉRICA São Francisco São Francisco DO NORTE DO NORTE AUSTRÁLIA AUSTRÁLIA
Nova Iorque Nova Iorque São Francisco São Francisco DO NORTE DO NORTE

Sidney México México AMÉRICA AMÉRICA OCEANO Cidade do México México AMÉRICA
AMÉRICA OCEANO OCEANO Sidney DO SUL DO SUL ATLÂNTICO Sidney Cidade do
Johannesburgo Johannesburgo Cidade do Cidade do Johannesburgo Johannesburgo Sidney
DO SUL DO SUL ATLÂNTICO ATLÂNTICO

São Paulo São Paulo

São Paulo São Paulo

OCEANO

Tráfego aéreo (passageiros
entre cidades)

ANTÁRTIDA ANTÁRTIDA ANTÁRTIDA ANTÁRTIDA
Telefonemas internacionais

Quanto mais grossas as linhas, mais intenso é o fluxo.

Editora Bernoulli 83

Frente C Módulo 03

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

01. (FGV-SP) Observe a figura para assinalar a alternativa **CORRETA**.

Legenda

1 – Japão Centro Austrália 4 – Berna

2 – Coreia 5 – Gibraltar 3 – Panamá 1

2

Centro Japão

Centro EUA Centro Europa 4

Ce
Ínc

Na figura anterior estão representados

A) os centros econômicos do capitalismo mundial e os fluxos das maiores rotas aéreas.

B) os pontos da rede geográfica global, inseridos em territórios nacionais, e os fluxos econômicos e informacionais que interligam a rede.

C) os centros econômicos do capitalismo mundial e os fluxos internacionais conhecidos como “migração de cérebros”.

D) os pontos da rede geográfica global, inseridos em territórios nacionais, e os fluxos das maiores rotas aéreas.

E) os maiores centros operadores de Bolsa de Valores no mundo e os fluxos econômicos e informacionais que interligam a rede.

02. III. Os fluxos aéreos diminuíram na América do Norte (UNIFESP-SP) A respeito deste mapa sobre tráfego aéreo,

são apresentadas as quatro afirmações seguintes: após o 11 de setembro, aumentando na Europa.

IV. As cidades de países como África do Sul, Brasil e Índia formam um circuito aéreo secundário.

Trópico de Câncer

Está **CORRETO** o que se afirma apenas em

Círculo Polar A) I e II.

Ártico B) I e III.

IV.

D)
II e
III.

E)
II e
IV.

03. (PUC RS) Sobrepondo-se um planisfério que apresente a
o 2 700 km divisão política sobre um outro planisfério que mostre as
vias de transportes e as atividades econômicas, tem-se

Principais cruzamentos aéreos

como
resultado

Outros cruzamentos

A) o predomínio das ferrovias nos países pobres, graças

Aeroportos com movimento de mais de à exportação de
minérios. 40 milhões de passageiros por ano

Aeroportos com movimento de 15 a B) um maior fluxo nas
hidrovias do que nas ferrovias, no

40 milhões de passageiros por ano Japão, pois houve a
construção de canais artificiais ligando

Linhas de fluxo aéreo importantes rios.

Intenso Médio Baixo C) o predomínio da malha ferroviária
em países ricos em

I. A elevada circulação de passageiros entre Paris e Nova relação aos
países pobres.

Iorque resulta no principal eixo aéreo do mundo. D) o
equilíbrio na distribuição das aerovias, tanto no

II. A maior circulação de passageiros do mundo ocorre Hemisfério Norte quanto no Hemisfério Sul.

entre países da Europa, apesar da proximidade E) o predomínio das rodovias expressas nos países

geográfica. pobres, devido à cobrança de pedágios.

84 Coleção Estudo

Transporte

04. (UFG) A circulação tem grande significado geográfico. No A partir da análise e interpretação desse mapa,

tocante ao transporte, ela compreende homens e riquezas; é **INCORRETO** afirmar que a rede de cabos de fibras ópticas

já no campo das comunicações, inclui o som, a palavra, A) integra, ao restante do território, as regiões brasileiras

menos favorecidas economicamente.

a imagem, as ideias e, por conseguinte, a experiência de

espaço e de tempo. Com base nos conhecimentos sobre B) confirma uma realidade histórico-geográfica brasileira

ao voltar-se para o mundo atlântico, em detrimento

a abordagem geográfica da circulação, é **INCORRETO**

do mundo asiático.

afirmar que

C) possui como principais focos os centros urbanos que

A) a Revolução Industrial impulsionou a revolução dos controles, gerenciam e articulam o território brasileiro.

transportes, possibilitando a construção de ferrovias D) interliga o território nacional à rede mundial de cabos

e o uso da máquina a vapor na navegação. de fibras ópticas, facilitando a interação com os países

do Mercosul.

B) o aprimoramento dos transportes representou

a estagnação da produção em alguns setores EXERCÍCIOS

PROPOSTOS da economia, tais como a agropecuária e o

comércio, que deixaram de atrair os investimentos

estrangeiros. **01.** (UERJ-2010)

C) a popularização do automóvel, o surgimento do avião, União Europeia

Extensão da rede de transportes

a transmissão de energia elétrica em alta tensão, (milhares de quilômetros)

o desenvolvimento da comunicação e dos transportes

são marcas da sociedade industrial. 250 2004 1970 hidrovias

D) a produção de computadores, *softwares* e satélites, 200

a utilização do fax e dos cabos de fibra óptica 150 rodovias permitiram que as informações econômicas,

financeiras e o fluxo de capitais

se tornassem 100 ferrovias

GEOGRAFIA mais globalizados. 50

05. o (UFMG) Os cabos de fibra óptica representam, na

atualidade, o estágio mais avançado do desenvolvimento **Mundo**

tecnológico no que diz respeito às telecomunicações, na (porcentagem)
Emissões de gases estufa

medida em que tornam as transmissões mais rápidas, 100 0,5%
transporte ferroviário

confiáveis e menos onerosas. Analise este mapa: 90 7% transporte
marítimo

13% transporte aéreo

80

70

1 Américas I 60 Américas II 79,5% transporte
rodoviário 2 50 Atlantis II

5 40

12 3 4 30 6

9 8 7 20

13 10 10

Cabos de fibra óptica 15 0 14

Internacionais *Atlas do meio ambiente*. Le Monde 17 16 11

Nacionais Diplomatie Brasil, 2008. (Adaptação). 18 19
Atlantis II A comparação entre os gráficos permite associar as

Argentina 20 N mudanças na rede de transporte aos seus impactos Unisur Uruguai 0 720 km ambientais. A principal consequência sobre o meio

ambiente, resultante dos investimentos na matriz de

1 - Belém 6 - João Pessoa 11 - Vitória 16 - Rio de Janeiro transportes da União Europeia entre 1970 e 2004 é

2 - São Luís 7 - Recife 12 - Palmas 17 - São Paulo A) o agravamento do aquecimento global. 3 - Teresina 8 - Maceió 13 - Goiânia 18 - Curitiba 4 - Fortaleza 9 - Aracaju 14 - Campo grande 19 - Florianópolis B) a acentuação do fenômeno da ilha de calor. 5 - Natal 10 - Salvador 15 - Belo Horizonte 20 - Porto Alegre

C) a aceleração do processo de desmatamento.

Brasil: Redes de cabos de fibras ópticas – 1997. D) o aumento da destruição do ozônio estratosférico.

Editora Bernoulli 85

Frente C Módulo 03

02. (FGV-SP–2010) As ferrovias já tiveram grande importância no Brasil, na primeira metade do século XX. Atualmente, as ferrovias

A) foram eletrificadas, em virtude dos investimentos realizados após a privatização.

B) começam a concorrer com as rodovias, em termos de preço de frete.

C) foram descentralizadas, o que significou a perda da primazia paulista.

D) têm gradativamente aumentado sua participação na matriz de transportes.

E) são o principal tipo de transporte dos corredores de exportação.

03. (UNESP-SP–2010) Espaço, território e rede geográfica são palavras-chaves na Geografia. A rede geográfica tem o poder

de ultrapassar as fronteiras nacionais através da Internet. Analise o mapa com os usuários da Internet no mundo.

0 1 700 km

Máximo Usuários da Internet em
(milhares) Estados Unidos 160 457

China 160 457 59 565

Japão 57 234 60 000 Alemanha 33 940

10 000

Coreia do Sul 26 160

Secretaria de Educação. *Geografia*. Ensino Médio.

São Paulo, 2008.

A partir dessa análise, pode-se afirmar que

A) os EUA, o Reino Unido e a Índia lideram os índices de usuários da Internet.

B) o Brasil e o Canadá apresentam número semelhante de internautas.

C) a África Subsaariana tem o número total de internautas superior ao da América Latina.

D) a China, a Coreia do Sul e o Japão têm o mesmo número de internautas.

E) o número de usuários da Internet da Austrália supera o do Mercosul.

04. (Unimontes-MG–2009) O sistema de transporte eficiente é ponto importante para gerar crescimento da economia nacional, pois

a maior parte da receita de um país vem da sua relação econômica internacional. Para escoar a produção de uma determinada

área, é imprescindível o corredor de exportação.

Assinale a alternativa que apresenta uma opção para aperfeiçoar o sistema de transporte brasileiro com

custo-benefício favorável.

86 Coleção Estudo

Transporte

A) Implantar ferrovias modernas que permitirão a 16. As redes informacionais – satélites, sistemas de

circulação de trens de alta velocidade. transmissão, antenas, entre outras – e as de meios

B) Adotar um sistema de transporte intermodal, devido de transporte de cargas e de pessoas – rodoviário,

à complexidade natural do Brasil. aeroviário, hidroviário, etc. – são sustentáculos nas

C) Criar canais artificiais nas áreas que apresentam relações sociais e econômicas do país.

obstáculos naturais para deslocamento de navios. 32. A falta de investimentos, de manutenção e de

D) Investir no transporte marítimo, pois é no litoral do expansão da

infraestrutura brasileira revela um sistema

Brasil que se concentram as áreas mais ricas. sucateado em relação às rodovias, ferrovias e aerovias.

64. Os grandes espaços bem povoados do Norte e

05. (UFRB-2008) *O aquecimento da economia já provoca* do Centro-Oeste foram integrados, nas últimas

gargalos no setor de transporte e logística do país. décadas, pelas hidrovias e ferrovias, mas esse

Há aumentos superiores a 20% nos custos de fretes

modelo está se tornando insustentável pelo alto custo

rodoviários, filas de meses nas montadoras para a compra

dos combustíveis.

de caminhões novos e perda de negócios por falhas na

entrega de mercadorias no prazo. Soma ()

CANZIAN, 2007, p. B3.

06.

(UERJ)

Avaliação das rodovias brasileiras

Estado geral, em % **Ferrovias têm mais investimentos que rodovias**

16,9 O setor ferroviário ultrapassou o rodoviário na corrida por bom investimentos. Um levantamento concluído nesta semana Ótimo /

41,7 pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Regular

mostra que as concessionárias privadas de estradas de

GEOGRAFIA

41,4

ferro já garantiram R\$ 2,5 bilhões de recursos para 2003 e

Ruim / péssimo

2004. Do outro lado, dados do Ministério dos Transportes

mostram que as rodovias federais devem receber este

ano R\$ 1,2 bilhão. No ano que vem, não devem receber

Considerando-se o texto, a análise do gráfico e os

muito mais que isso.

conhecimentos sobre a precária infraestrutura dos

O ESTADO DE SÃO PAULO. 12 out. 2003.

transportes, da logística e das redes informacionais no

Brasil, pode-se concluir: Apesar das perspectivas promissoras apontadas na

01. O crescimento da economia traz à tona problemas reportagem, o setor ferroviário brasileiro, privatizado

graves do país, como deficiência da rede de nos anos 1990, tem apresentado modestos indicadores

transportes e logística, demonstrando a sua de crescimento do transporte de cargas. Entre os fatores

precária infraestrutura, o que resulta em perda

que têm contribuído para esse baixo desempenho

de competitividade.

pode-se
citar:

02. A maioria das indústrias brasileiras, em particular as

A) Diferenças de bitolas entre as linhas férreas e traçados que produzem bens de consumo, utiliza as rodovias desiguais nas diferentes regiões do país. como meios de transporte principais.

B) Reduzida demanda para o transporte de cargas no

04. A malha rodoviária brasileira se encontra em estado

setor e fracasso do modelo de gestão privada.

deficiente de conservação, devido ao baixo padrão

tecnológico de sua construção associado ao desgaste C) Inexistência de fábricas de material ferroviário e

ocasionado pelos caminhões com excesso de cargas. preferência das transportadoras pela navegação

de cabotagem.

08. O declínio das ferrovias, no Brasil, se deu a partir

do fim do ciclo da cana-de-açúcar e, atualmente, as D) Custos mais baixos do transporte rodoviário para

ferrovias mais importantes estão ligadas às zonas de grandes distâncias e reduzida conexão ferroviária

destaque da agricultura. entre interior e litoral.

Editora Bernoulli 87

Frente C Módulo 03

07. (UFU-MG) Etapa avançada da integração entre os B) a construção

do Canal de Suez, inaugurado em 1869,

transportes e a economia no Brasil, os chamados possibilitou a ligação entre os Mares Mediterrâneo

“corredores de exportação” são o Canal de Suez e o Canal de Vermelho, reduzindo as distâncias e os custos

A) regiões agrícolas que se formam no entorno das rotas de trajetos entre a Europa e o Oceano Índico,

grandes cidades, dotadas de terminais intermodais tornando-se a principal rota de escoamento de petróleo que liga

de transporte. a área produtora do Golfo Pérsico aos mercados

consumidores europeus.

B) áreas dotadas de terminais intermodais e estações

aduanas que utilizam a infraestrutura ferroviária C) a construção do Canal do Panamá, finalizada em

para escoar a produção agrícola com destino às Américas, interligou Os oceanos Atlântico e Pacífico por

principais cidades brasileiras. meio do istmo centro-americano. No início, o canal

funcionou como rota entre as costas leste e oeste

C) áreas dotadas de infraestrutura que envolve

dos EUA, tornando-se mais tarde a principal via de o transporte, a armazenagem e a comercialização de

circulação entre os EUA, a Europa e os países da produtos, desde as áreas produtoras até os portos

de exportação.

Bacia
do
Pacífico

D) cidades portuárias que recebem produtos de diversas D) o continente africano, em virtude do traçado de suas

regiões do país, exportando-os por meio da navegação fronteiras políticas, apresenta vantagens e, apesar de

de cabotagem para diversos mercados consumidores concentrar a maioria dos países sem saídas marítimas,

do mundo. esses países estão conectados a portos estrangeiros

estratégicos por ferrovias e rodovias modernas que

08. contribuem para reduzir substancialmente os custos (UFU-MG) A *Revolução Industrial deflagrou uma*

paralela revolução nos transportes, caracterizada totais de transportes.

pelo surgimento de novas modalidades baseadas na

máquina a vapor e no uso do carvão. No século XX,

09. (UNIFESP-SP-2009) Observe o mapa:

o motor de combustão e o uso dos derivados

Brasil: Corredores de exportação

de petróleo e estabeleceram a aceleração e o

incremento das relações comerciais internacionais.

A revolução nos transportes implicou extensa e

profunda intervenção técnica sobre o meio natural e,

atualmente, a paisagem encontra-se profundamente

marcada pelas infraestruturas associadas à

circulação material. I

MAGNOLI, D.; ARAÚJO, R. *Geografia:*

paisagem e território – geografia geral e do Brasil.

São Paulo: Moderna, 2001, p. 122. (Adaptação).

Em uma época de crescente globalização econômica,
a situação das economias nacionais em relação aos mares
é de importância crucial. Nesse sentido, em relação à



II III



navegação oceânica é **INCORRETO** afirmar que

A) a localização dos maiores portos oceânicos reflete

a distribuição dos principais fluxos do comércio mundial e a situação geográfica dos polos econômicos N



0 670
km

globais. O maior porto do mundo é o de Roterdã V (Holanda), localizado junto à foz do Rio Reno, que

concentra grande parte do comércio das áreas mais

industrializadas da União Europeia. THÉRY; MELLO, 2005. (Adaptação).

88 Coleção Estudo

Transporte

O mapa indica corredores de exportação do Brasil. SEÇÃO ENEM

Assinale a alternativa que contém os dois corredores mais importantes no escoamento da produção mineral **01.** (Enem–2006)

brasileira.

Os benefícios do pedágio dentro da cidade

A) III e II

A prefeitura de uma grande cidade brasileira pretende

B) V e I

implantar um pedágio nas suas avenidas principais, para

C) II e IV reduzir o tráfego e aumentar a arrecadação municipal. Um

D) IV e V estudo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

E) I e III e Social (BNDES) mostra o impacto de medidas como

essa adotadas em outros países.

10. (UEL-PR) Observe o mapa: **CINGAPURA**

Adotado em 1975, na área central de Cingapura,

Localização dos 10 maiores portos do

o pedágio fez o uso do ônibus crescer 15% e a velocidade

mundo (1995) em milhões de toneladas

média no trânsito subir 10 km por hora.

INGLATERRA

Desde 2003, cobra-se o equivalente a 35 reais por dia

dos motoristas que utilizam as ruas do centro de Londres.

A medida reduziu em 30% o número de veículos que

trafegam na região.

0 NORUEGA.

Em 1990, a capital, Oslo, instalou pedágio apenas para

aumentar sua receita tributária.

GEOGRAFIA

0 3760

Km **COREIA DO SUL**

Porto Desde 1996, a capital, Seul, cobra o equivalente a

4,80 reais por carro que passe por duas de suas avenidas,

Assinale a alternativa que retrata de maneira **CORRETA** com menos de dois passageiros. A quantidade de

o conteúdo do mapa. veículos, nessas avenidas, caiu 34% e a velocidade subiu

10 quilômetros por hora.

A) O grande movimento dos portos europeus e asiáticos

deve-se muito mais à necessidade de matérias-primas *VEJA*, 26 jun. 2006. (Adaptação).

nestes locais do que ao dinamismo das economias Com base nessas informações, assinale a alternativa nacionais. **CORRETA** a respeito do pedágio nas cidades mencionadas.

A) A preocupação comum entre os países que adotaram o

B) A localização dos principais portos evidencia a perda

pedágio urbano foi o aumento de arrecadação pública.

de importância do comércio mundial de petróleo e

B) A Europa foi pioneira na adoção de pedágio urbano como alimentos no final daquele século.

solução para os problemas de tráfego em avenidas.

C) Os principais portos asiáticos têm nos produtos da C) Caso a prefeitura da cidade brasileira mencionada adote

pesca e da agricultura a base da movimentação a cobrança do pedágio em vias urbanas, isso dará

de cargas. sequência às experiências implantadas sucessivamente em Cingapura, Noruega, Coreia do Sul e Inglaterra.

D) A ausência de portos norte-americanos entre os 10

D) Nas experiências citadas, houve redução do volume maiores retrata as dificuldades comerciais enfrentadas de tráfego coletivo e individual na proporção inversa pelo país.

do aumento da velocidade no trânsito.

E) No final daquele século, o Oceano Pacífico está se E) O número de cidades europeias que já adotaram o

configurando como uma das mais importantes rotas pedágio urbano corresponde ao dobro do número de comerciais do mundo. cidades asiáticas que o fizeram.

Editora Bernoulli 89

Frente C Módulo 03

02. Observe as informações abaixo: Examinando as informações apresentadas, pode-se

Matrizes de transportes: comparativo Brasil x EUA inferir que

A) a matriz de transporte no Brasil estabelece uma

Brasil 0,1% estrutura com competitividade inferior à existente

4,5% nos EUA.

23,9% 12,2% B) o Brasil, por possuir uma extensão territorial maior

que a dos EUA, criou uma rede de transporte favorável

comercio

C) de acordo com os fretes por modal, o custo do transporte hidroviário representa 40% do que é

59,3% ofertado pelo modal ferroviário.

Aéreo D) os EUA possuem uma matriz de transporte com uma Dutoviário

Aquaviário Rodoviário concentração nos modais rodoviário e ferroviário, Ferroviário diferentemente da realidade brasileira.

E) apesar do custo de frete mais elevado do modal

EUA rodoviário, este apresenta uma maior capacidade 0,4%

15,1% de carga que os demais modais, o que minimiza os valores reais do frete.

39,6%

15,5%

GABARITO

29,4% Fixação

01.
B

Aéreo Dutoviário

Aquaviário Rodoviário 02. C Ferroviário

03.
C

Comparativo de fretes por modal custo (R\$) em 04. B

tonelada por 1 000 Km 05. A

Hidrovia Ferrovia **Propostos**



01.
A



02.
D



03.
B

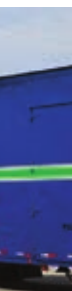


04.
B



40,00 65,00 05. Soma = 55

Rodovia 06. A



07.
C

08.
D

09.
E

10.
E

100,00 Seção Enem

Obs: Os fretes acima dependem de cada origem / fluxo / modal 01. C concessionária.

02.
A

Disponível em: .

Acesso em: 03 jul. 2009.

90 Coleção Estudo GEOGRAFIA MÓDULO FRENTE Guerra Fria 04 C

As guerras de hoje são bem mais complexas do que as Para Milton Santos, “espaço geográfico é a natureza

de antigamente e estão adquirindo características diferentes socializada, pois muitos fenômenos apresentados como

nos últimos anos. Elas podem ser internas ou externas, mas, se fossem naturais, são, de fato, sociais”.

Portanto,

na maioria das vezes, envolvem organizações armadas sem o espaço social, que está contido no espaço geográfico, é a

poder político legítimo. materialização da existência humana.

Antigamente, bastava um país invadir o outro e a guerra

Paisagem

se instalava. Era tudo facilmente compreensível e justificável.

Na atualidade, os conflitos estão mais centrados em aspectos É a representação visível de vários aspectos do espaço

econômicos do que em políticos, ocorrendo disputas pelo geográfico. A paisagem é definida como tudo que é possível

controle de um estado nacional ou por territórios fronteiriços. ver em um lance de vista. Quando você abre a janela e

O conflito torna-se tão lucrativo a ponto de tornar a agenda observa a rua, ou o que houver ao redor de sua casa, você

econômica das organizações armadas envolvidas mais está diante de uma paisagem. importante que a agenda política. As causas são múltiplas, há

muitos interesses em jogo, é difícil distinguir os combatentes **Lugar** dos não combatentes, pois os inimigos são quase “invisíveis”

e, muitas vezes, moram ao lado. É o nosso espaço de vivência. Ele é constituído de nossos

locais familiares, que fazem parte de nossa vida. É
base da

As diversas tensões que ocorrem atualmente no
mundo

reprodução da vida (vivência afetiva) e pode ser
analisado

fazem cada vez mais vítimas, e o número de
refugiados vem pela tríade habitante-identidade-lugar.
São exemplos de

aumentando bastante nas últimas décadas. Há áreas
do “não lugar” os lugares de passagem, como
aeroportos,

globo nas quais os problemas são maiores e se
avolumam, estradas, supermercados, local de trabalho,
etc., não existindo

como o Oriente Médio, a Ásia Meridional, os Bálcãs e
a África. uma relação ou mesmo uma identidade com
o indivíduo.

É preciso ter em mente, também, que nem todos
perdem

com esses conflitos, uma vez que a indústria
armamentista **Território** lucra bilhões de dólares
com o comércio de armas. Entre os

maiores beneficiados estão EUA, Rússia, França,
Alemanha, A compreensão do conceito de território é
fundamental,

Inglaterra, China e Itália. pois ele está ligado a poder, dominação e conquista.

Um território pode ser definido como áreas onde há relações de poder, de posse ou de domínio, onde vigoram

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

determinadas regras ou leis. É um espaço dominado e apropriado por uma sociedade, organização ou um grupo.

A importância do conhecimento dos conceitos a seguir Do ponto de vista legal, está subordinado aos princípios de

torna-se clara ao reconhecermos, no seio dos principais soberania de determinado Estado ou mesmo de propriedade

conflitos, as disputas pelo poder e pelo controle dos espaços. de alguma pessoa física ou jurídica.

Espaço O caráter político-administrativo do território é destacado no

espaço físico de um país, marcado pelo poder do Estado e pelo

trabalho humano. Porém, dentro do território do Estado-Nação,

Na Geografia, o espaço é definido como um local

onde

pode-se perceber a existência de diversos espaços cujo
ocorrem as relações econômicas, políticas e sociais,
sendo

controle governamental é relativo. Diversos grupos
distintos,

formado por elementos naturais ou artificiais
construídos

como as prostitutas, os travestis, as gangues, os
mendigos,

pelo homem, ou seja, consiste em uma inter-relação
entre os narcotraficantes, entre outros, disputam o
domínio

sociedade e natureza, delimitada numa porção da
superfície territorial de certos espaços, permitindo
que, além de uma

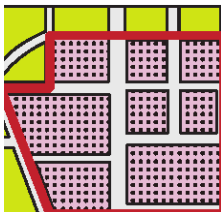
terrestre. O espaço natural corresponde àquele não
análise política, sejam trabalhados elementos culturais
dos

modificado pelo homem. Já o espaço geográfico
corresponde múltiplos territórios, que podem
apresentar uma existência

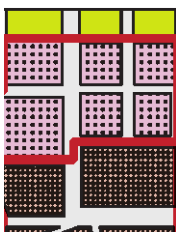
ao espaço modificado pela ação antrópica. temporária
ou permanente no tempo e no espaço.

Frente C Módulo 04

Momento X Um ano depois Atualmente a maioria dos conflitos ocorre devido à disputa



por riquezas naturais (como o diamante ou o ouro na África),



ou motivados por fundamentalismo religiosos (como diversas guerras do Oriente Médio), rivalidades étnicas (como o

conflito de Ruanda), soberania do Estado Nacional (como

o nacionalismo separatista da Chechênia), hidroconflitos

(como a disputa pelas águas do Rio Nilo), além da pobreza



e miséria de alguns países, entre outros motivos.

Área de prostituição Área de travestis GUERRA FRIA Limite territorial



SOUZA, Marcelo José Lopes. O território: sobre espaço e poder, Desde o início do século XX, o mundo assistiu, temeroso,



autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. de; a diversas guerras de proporções nunca antes vistas.

CORRÊA, R. L.; GOMES, P. C. da C. (Org.). *Geografia*: Durante 77 anos, o planeta passou por sucessivas guerras

conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001 entre potências e por incontáveis conflitos sociais.

O período compreendido entre 1914, início da 1^a Guerra

AS ZONAS DE TENSÃO Mundial (a guerra que acabaria com todas as guerras),

e 1945, fim da 2^a Guerra Mundial, foi chamado pelo historiador inglês Eric Hobsbawm de “Guerra Total”.

A geopolítica dos conflitos indica variadas áreas de tensão

Em seguida, inicia-se a Guerra Fria, que foi encerrada com

dispersas pelo mundo e possui como principais motivadores

a fragmentação da URSS em 1991. Durante essa fase, questões fronteiriças. o mundo se preparou para o combate final. A paz as rivalidades étnicas, religiosas, nacionalistas e ainda as

parecia impossível, e um conflito levava a outro: guerras

Zonas ou focos de tensão podem ser definidas como árabes-israelenses, Revolução Chinesa, Guerra da Coreia,

aquelas em que ocorrem conflitos gerados na luta pelo poder Guerra do Vietnã, Revolução Cubana, as ditaduras na América

ou disputas territoriais, que podem se manifestar por ação Latina, o que transformou o século XX na “Era da Guerra Total”.

de interesses diversos e antagônicos entre grupos humanos

ou entre dois ou mais países. Esses conflitos podem ter

Etapas da Guerra Fria dimensão local,

regional ou mesmo mundial.

O mundo mudou Nos dias 6 e 9 de agosto de 1945, os dois únicos ataques

atômicos da humanidade, em Hiroshima e em
Nagasaki,

no Japão, puseram fim a Segunda Guerra Mundial e
deram

Até o final da década de 1980, vivíamos em um
mundo

início a uma nova era: a Guerra Fria.

bipolar, caracterizado pela chamada Guerra Fria, em
que os

antagonismos dos polos capitalista e socialista
tentavam se A Guerra Fria representou o estado de
tensão permanente

impor sobre outras nações. Muitos foram os conflitos
gerados que o mundo viveu entre 1947 (Doutrina
Truman) e 1991

até essa época em todos os continentes. Houve muita
fome, (extinção da União Soviética). Esse conflito
resultou em

miséria e morte. uma nova organização do espaço
europeu, que passou

a ter uma configuração diferente daquela observada
no

Quando o bloco socialista “implodiu”, pensou-se que as

período Entre-Guerras, marcado pela hegemonia europeia

lutas e guerras acabariam ou que, pelo menos, diminuiriam

e, principalmente, pela supremacia do Reino Unido.

até níveis pouco significativos no panorama global. Aqueles

que se alinharam aos supostos vencedores capitalistas Durante quase meio século, americanos e soviéticos

imaginaram um novo mundo, sem confronto, que iria travaram intensa disputa em todos os setores (ideológico,

promover o progresso econômico e social. Mas o que se tecnológico, econômico, esportivo, cultural), mas, em função

viu foi a continuação dos conflitos, agora sob uma nova do equilíbrio de forças no campo militar, evitaram um conflito

perspectiva e “roupagem”. direto. Daí o nome “Guerra Fria”.

Diante do novo cenário, as guerras civis e as ações terroristas Essa denominação é atribuída à inexistência de qualquer

se espalharam por muitos desses países, inaugurando um combate direto entre as duas superpotências

militares. Um

novo ciclo de instabilidade, utilizando, para isso, meios não conflito armado poderia significar o fim dos dois países e,

tradicionais para obter o que se deseja. Embora em muitos possivelmente, da vida no planeta. Por isso, também foi

países a guerra ou conflito tenha chegado ao final, surgiram chamada de “paz armada” ou “equilíbrio do terror”.

novos problemas, como a fome, o desemprego e a falta de Mas, por trás dos diversos grupos em conflito no mundo,

mão-de-obra qualificada gerada pelas baixas de guerra. estavam as potências fornecendo armas, treinamento,

Hoje, as preocupações estão voltadas para os países que suprimentos, munição e, muitas vezes, tropas, como nas

foram excluídos dos benefícios econômicos do Pós-Guerra, guerras da Coreia e do Vietnã. Estados Unidos e União

e o mundo olha para eles como sendo a principal causa da Soviética moviam suas peças no tabuleiro da Guerra Fria

instabilidade futura do nosso planeta. para mostrar o seu poder de fogo.

Guerra Fria

Embora não tenham partido para uma guerra declarada, **A polarização ideológica**

as duas potências chegaram muito perto disso, como na

crise dos mísseis em Cuba, em 1962. A guerra era fria, mas, A competição entre as duas superpotências inaugura-se

em alguns momentos, conflitos reais ocorreram. antes mesmo do final da Segunda Guerra, quando a

Alemanha encontrava-se ocupada pelas tropas americanas,

Regimes socioeconômicos da Europa: 1945-1990
inglesas, francesas e soviéticas, em decorrência do

conflito. Por esse motivo, no plano político-econômico,

o governo dos EUA lança, em 1947, a Doutrina Truman,

visando a conter o avanço do comunismo.

ATLÂNTICO OCEANO Finlândia Finlândia Suécia Suécia Uma das medidas dessa doutrina foi o Plano Marshall,

Noruega Noruega que determinou investimentos maciços de capital destinados

à recuperação econômica da Europa capitalista, de forma

que esta não fosse atraída pelo bloco oposto. Essa ajuda

Irlanda Dinamarca Dinamarca Irlanda também foi oferecida à União Soviética, que não aceitou

Reino Reino Países Países e se retirou do Conselho Interaliado, tornando tensas as Unido Unido Baixos Baixos

Bélgica RDA Polônia Polônia RDA relações entre os países. Bélgica União Soviética União Soviética

RFA RFA Tchecoslováquia Tchecoslováquia A disputa sobre áreas de influência ou pela hegemonia

França França Áustria Áustria Suíça Suíça Hungria Hungria acentua-se. A URSS organiza o comitê de informações dos

PortugalEspanha Itália Itália Romênia Romênia partidos comunistas, ou Kominform, e, em 1949, funda Iugoslávia Iugoslávia *MAR NEGRO* o Conselho de Ajuda Econômica Mútua (Comecom) em Bulgária Bulgária PortugalEspanha resposta ao Plano Marshall, oferecendo ajuda econômica Albânia Albânia Turquia Turquia Grécia Grécia aos seus aliados do Leste Europeu. *MAR MEDITERRÂNEO*

Países de economia capitalista N A corrida armamentista

Países de economia socialista A Guerra Fria se estabelece através do armamentismo e da

tensão crescente, como ocorreu, por exemplo, no
Bloqueio

Cortina de Ferro GEOGRAFIA

de Berlim (de 24 de junho de 1948 a 11 de maio de
1949),

realizado pelos soviéticos, e no avanço dos comunistas

Após a Segunda Guerra Mundial, a Europa estava
destruída

coreanos sobre a Coreia do Sul, que culminou na
Guerra

e ocupada pelos exércitos das duas grandes potências

da Coreia (1950-1953). A Política de Contenção (do
avanço

vitoriosas, os EUA e a URSS. O poderio bélico das
duas

do comunismo) era a resposta dada pelo bloco
capitalista.

superpotências e a influência destas sobre outros
países do

Em função dessa disputa estratégica por territórios,
Coreia,

mundo eram tão grandes que, rapidamente,

constituiu-se

Vietnã e Alemanha foram divididos em dois: Coreia do Sul,
um sistema mundial bipolar.

Vietnã do Sul e Alemanha Ocidental tornaram-se
capitalistas,

Enquanto os EUA defendiam a adoção de uma
economia enquanto Coreia do Norte, Vietnã do
Norte e Alemanha

capitalista e liberal, sob o argumento de que esse
sistema Oriental, comunistas.

seria a única representação da democracia e da
liberdade do Com o agravamento das relações leste-
oeste, formaram-se

povo, a URSS argumentava que o socialismo
representava alianças militares: no bloco capitalista,
institui-se a OTAN

a força popular contra o controle burguês e a solução
dos (Organização do Tratado do Atlântico Norte), em
1949,

problemas sociais do mundo Pós-Guerra. com o
objetivo de defender os países contra um possível,

mas improvável, ataque socialista. Do lado soviético,
em

Apesar de existirem duas potências, era evidente a
oposição, organizam-se as forças do Pacto de Varsóvia,

superioridade americana. Ao final da 2ª Guerra Mundial,

1955, com o objetivo de conter um possível, mas improvável,

os EUA tinham quase metade do PIB mundial, cerca de 2/3

ataque
capitalista.

das reservas mundiais de ouro, mais de 60% da capacidade

industrial em atividade do mundo, 67% da capacidade
A Guerra Fria detona a acirrada disputa pelo

produtora de petróleo, além da maior marinha e força
desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas à
corrida

aérea existentes. aeroespacial e ao setor bélico ou de
armamentos, tendo

sido este o grande ponto de equilíbrio do Período
Bipolar.

Já a URSS tinha grande parte de sua capacidade de
Essa disputa também contou com um intenso
trabalho de

produção industrial e agrícola, além de sua
infraestrutura espionagem de ambos os lados, com a
criação da Agência

de produção energética, dos sistemas de transportes e de Central de Inteligência (CIA), pelos EUA, e do Comitê de

comunicações arrasados ou muito comprometidos, devido Segurança do Estado (KGB), pela URSS. Ao longo do tempo,

às batalhas dos soviéticos contras algumas das mais o desenvolvimento no setor bélico foi tão intenso que os dois

importantes divisões alemãs durante a 2ª Guerra Mundial, países chegaram a uma acentuada capacidade de dissuasão,

como a famosa Batalha de Stalingrado. ou seja, de destruição mútua.

Editora Bernoulli 93

Frente C Módulo 04

A Alemanha dividida

N Dinamarca Suécia **Berlim** O N

IC

LT 4

MAR B R Á

NORTE DO MA 5 Zona Soviética Hamburgo 6 2

Berlim Berlin Gatow Gatow

Polônia

Rio Spre Rio Spre

Zona Britânica e e

Holanda Rio Havel Rio Havel 3

Düsseldorf 1 Magdeburgo Magdeburgo

Leipzig Leipzig

Bonn Dresden 0 7 km Dresden

Erfurt Erfurt

Bélgica 2

1 1 Alemanha Ocidental **Berlim Ocidental**

Alemanha Oriental 3 Setor norte-americano

Zona 2

Francesa Tchecoslováquia 4 Setor britânico **Acessos a Berlim Ocidental Zona**

Luxemburgo Setor francês **Americana** 5 Corredores aéreos

Stuttgart Rodovias **Berlim Oriental**

1 6 Setor soviético

França Baden-Baden **Acessos à Alemanha Oriental**

Munique

Aeroportos

Check points

0 0 70 km 70 km Áustria Suíça

Alianças militares da guerra fria

Islândia Islândia

Noruega Noruega

Suécia Suécia

Finlândia Finlândia

ATLÂNTICO OCEANO MAR O IC DO LT NORTE Á B Dinamarca Dinamarca R
URSS URSS **Alianças Militares** MA Reino Reino OTAN (1949)
Irlanda Irlanda Alemanha Alemanha Unido Unido Holanda Holanda Polónia
Polónia * Embora os EUA não Oriental estejam representados
Bélgica Bélgica Alemanha Alemanha no mapa, também Ocidental Ocidental
Tchecoslováquia Tchecoslováquia Luxemburgo Luxemburgo integram a
OTAN.

França Suíça Áustria Áustria Hungria Hungria
França Suíça Estados Neutros Romênia
Romênia

Iugoslávia Iugoslávia MAR NEGRO Pacto de Varsóvia (1955)

Itália Itália Bulgária Bulgária

Albânia Albânia

Portugal Portugal 0 393 km

Espanha Espanha

EO PROJEÇÃO DE ROBINSON Turquia Turquia

ITERRÂN

MAR MED Grécia Grécia

N Creta Creta Chipre Chipre

Guerra Fria

Com a morte de Stálin, ditador soviético, inaugura-se **Primavera de Praga**

um período de aparente aproximação entre os lados rivais, conhecido no jargão internacional como Período da Em 1968, na Tchecoslováquia, ocorreu uma grande

Coexistência Pacífica, que se estende até 1959. A Revolução manifestação popular, que tinha como objetivo apoiar ideias

Cubana, promovida em 1959, e a construção do Muro de de abertura política que visavam à social-democracia e a um

“socialismo com uma face humana”.

Berlim, em 1961, com o objetivo de conter a migração da

Alemanha Oriental para a Ocidental, recrudescem a Guerra A cúpula do governo tcheco tentou implantar um sistema

Fria, revivida até 1969 e novamente interrompida com liberal, com autonomia sindical e garantia de liberdades

a reaproximação promovida por Nixon (EUA) e

Brejnev individuais. O movimento começou a promover transformações

(URSS), no início dos anos 1970. internas e incentivou as críticas abertas à URSS. Foi um

movimento, até certo ponto, semelhante ao ocorrido na

Formaliza-se, então, a Detente, caracterizada por Hungria, pois também reivindicava maiores liberdades acordos bilaterais que buscam reduzir as tensões entre o

individuais, Direitos Humanos e a independência política

leste, capitalista, e o oeste, socialista. A partir de 1981, do país. A população theca também passou a exigir que

o Presidente Reagan retoma uma política de enfrentamento as reformas se aprofundassem, ao mesmo tempo em

e intimidação. que as críticas à URSS se tornavam cada vez mais fortes.

O movimento atingiu o resultado esperado, tanto que a censura

AS CRISES DO LESTE EUROPEU foi abolida e os direitos civis começaram a ser restabelecidos.

Entretanto, temendo o clima de liberdade política que se iniciava no país, Leonid Brejnev, então líder da URSS,

A bipolarização ocorrida após a Segunda Guerra Mundial

ordenou a invasão de Praga pelas tropas do Pacto de e a posterior imposição do socialismo no Leste Europeu,

Varsóvia, reprimindo o movimento popular e colocando um

que, na realidade, promoveu mudanças políticas e sociais,

fim à experiência liberalizante da Primavera de Praga, com

levaram alguns países a questionar o modelo soviético.

o massacre de dezenas de civis.

Insurreição húngara GEOGRAFIA Polônia e o sindicato Solidariedade

Em 1956, a Hungria foi o primeiro país a buscar a
O movimento polonês é um pouco diferente dos
dois

liberalização, numa rebelião que durou 12 dias (23 de anteriores, pois não foi proposto a partir da elite dirigente

outubro a 4 de novembro). A cúpula dirigente do Partido do Partido Comunista do país. O movimento surgiu da base

Comunista local incentivou a sociedade húngara a fazer popular, com os trabalhadores, e não “de cima”, como nos

severas críticas ao stalinismo e a se opor à ex-URSS, casos húngaro e tcheco.

principalmente entre os trabalhadores, estudantes e Em agosto de 1980, surgiu o sindicato independente

esportistas, criando expectativas de que importantes Solidariedade, criado no estaleiro de Gdansk, cidade

reformas poderiam ocorrer no interior do sistema socialista. polonesa às margens do Mar Báltico, sob a liderança do

metalúrgico Lech Walesa. Walesa era anticomunista e

Aproveitando-se do clima instaurado, o governo húngaro

contava com a simpatia do Vaticano, na figura do Papa João

propôs uma série de mudanças liberalizantes, as quais foram

Paulo II, o também polonês Karol Wojtyla.

apoiadas por parte da população. Entre outras propostas,

destacam-se a retirada do país do Pacto de Varsóvia e

a Os trabalhadores exigiam que as autoridades
formação de um governo de coalizão que
representasse reconhecessem uma central de
trabalhadores desvinculada

das estruturas governamentais. Com o desenrolar dos
todas as forças políticas internas.

acontecimentos, cresceu o apoio popular e a pressão
sobre

Os húngaros lutavam por maiores liberdades
individuais, o governo pelo reconhecimento do
sindicato Solidariedade

pelos Direitos Humanos e pela independência política
do e pela negociação de uma saída política para a
crise.

país, mas foram duramente oprimidos pelas tropas do

O movimento ganhou força rapidamente, o que
obrigou o

Pacto de Varsóvia e pela própria polícia de Estado
húngara, governo a legalizar o sindicato. No entanto,
sua influência se

provocando milhares de mortes e exílios. O resultado,
espalhou para outros segmentos trabalhistas e outros
países

ao contrário do que era desejado pela população, foi
socialistas, obrigando o governo polonês a tomar
medidas

a instauração de um governo pró-soviético ainda mais para controlar a situação interna, sob risco de intervenção

repressor e ditatorial. das forças do Pacto de Varsóvia, o que nunca aconteceu.

Editora Bernoulli 95

Frente C Módulo 04

O movimento polonês se fortaleceu ao longo dos anos As repúblicas que, durante a Guerra Fria, mantiveram-se

1980, enquanto que a ex-URSS se enfraqueceu. Por esse sob o controle centralizado do Kremlin, sede do Partido

motivo, em dezembro de 1981, o governo polonês pôs Comunista, obtiveram sua soberania de forma pacífica.

tanques de guerra nas ruas e decretou a ilegalidade do Solidariedade, detendo os líderes desse sindicato. No início Na costa do Mar Báltico, a Estônia, a Letônia e a Lituânia

de 1982 a situação estava controlada, mas as sementes foram as primeiras a se tornarem independentes com

lançadas pelo Solidariedade permitiram que ele continuasse o processo, estendendo-se para o Cáucaso

(Armênia,

atuando na clandestinidade. Geórgia e Azerbaijão) e finalmente para todas as

repúblicas
soviéticas.

Em 2009, quando ocorreu a comemoração dos 20 anos

da queda do Muro de Berlim, coube ao ex-presidente da O processo encerra-se com a dissolução do Pacto de

Polônia e Prêmio Nobel da Paz, Lech Walesa, representante Varsóvia e da União Soviética em 1991. As repúblicas

do país onde começou o desmoronamento da Guerra Fria, que formavam a URSS, com exceção das bálticas, empurrar a primeira peça de um dominó gigante. Este reuniram-se posteriormente na Comunidade dos Estados

continha cerca de mil peças e se estendia ao longo de Independentes (CEI). Os estados do Leste Europeu seguiram

1,5 quilômetro pelo centro da capital alemã, simbolizando no rastro do processo de independência e desligaram-se do

o fim da Cortina de Ferro. bloco soviético.



Solidarność

AS MUDANÇAS NO LESTE

EUROPEU

A *Perestroika* (reforma ou reconstrução econômica) e a *Glasnost* (transparência e abertura política), iniciadas na URSS por Gorbachev, na década de 1980, e associadas à aproximação com o ocidente capitalista, produziram a ruína dos regimes socialistas estabelecidos no Leste Europeu no Pós-2ª Guerra.

Em consequência, um complexo processo de fragmentação Wikimedia Commons foi deflagrado com a independência das repúblicas soviéticas. *Sindicato Solidarnosc e Lech Walesa no porto de Gdansk.*

Países do Leste Europeu

N

O Estônia Estônia IC

T

L

B Á Letônia Letônia

MAR

NORTE DO AR Lituânia Lituânia M

Bielorússia
Bielorússia

Polônia Polônia

Ucrânia
Ucrânia

OCEANO República Tcheca República Tcheca

ATLÂNTICO Eslováquia Eslováquia Moldávia Moldávia Ex-URSS

Hungria Hungria Romênia Romênia Ex-bloco comunista

Eslovênia Eslovênia Croácia
Croácia Sérvia e Sérvia e MAR
0 275 km Montenegro
Montenegro NEGRO Bósnia-
Bósnia-

Herzegovina Herzegovina Bulgária Bulgária

Macedônia Macedônia PROJEÇÃO DE ROBINSON

Albânia Albânia

96 Coleção Estudo

Guerra Fria

Na Alemanha Oriental, o reformismo deflagrado foi tão Na Bulgária, no final de 1989, o chefe comunista Todor

amplo e rápido que precipitou a queda do Muro de Berlim, Jikov é destituído do poder por reformistas. A Albânia foi

símbolo da Guerra Fria, em novembro de 1989. Pouco depois, o último país a iniciar as reformas liberalizantes. Ainda em

em 1990, ocorreu a reunificação da Alemanha e, em junho 1991, os comunistas venceram as primeiras eleições livres

de 1991, Berlim voltou a ser a capital alemã. A fragmentação do país e, no ano seguinte, foi a vez do Partido Democrático,

do bloco soviético se deu, nesse caso, pela reunificação de encerrando 46 anos de ditadura comunista stalinista.

um Estado Nacional. Na Romênia, ocorreu a mais

violenta das transformações.

Em 1989, diante das manifestações que exigiam
democracia,



o chefe do governo comunista Nicolae Ceausescu

determina
que a polícia atire contra os manifestantes. O
resultado é a
prisão do casal Ceausescu, que teve um julgamento
sumário
seguido da execução por fuzilamento.
Na Iugoslávia, as transformações que envolveram todo
o
Leste Europeu propiciaram o afloramento de antigos
conflitos
históricos e étnicos, o que fragmentou o país em novas
repúblicas, fragmentação esta que resultou em uma
guerra
civil, com dezenas de milhares de mortos, e no
agravamento
da situação nos anos seguintes.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

- 01.** (UFPR) *A Geografia é, antes de mais nada, um saber estratégico intimamente ligado a um conjunto de práticas políticas e militares e são essas práticas que exigem a acumulação articulada de informações extremamente*

Fonte: LACOSTE, Y. *A Geografia: isso serve*, em primeiro lugar, para fazer a guerra. São Paulo: Papirus, 1989. p. 21-30.

Aplicando essas considerações de Lacoste aos recentes conflitos que têm ocorrido em diversos continentes,

e Commons é
CORRETO
afirmar:

01. As estratégias de guerra implicam uma análise precisa de combinações geográficas entre elementos heterogêneos para planejar a ocupação de determinada área, para torná-la inabitável ou mesmo para levar a

O Muro de Berlim, um dia antes de sua queda, e o Portão de aço um genocídio. Brandemburgo ao fundo em 9 de novembro de 1989.

02. As zonas de tensão do mundo atual são espaços

Tradução da placa: Atenção! Você está deixando Berlim Ocidental. geográficos onde ocorrem, de forma aguda, conflitos

Na Polônia, ocorreu a derrocada do regime socialista, étnicos, nacionalistas e separatistas. Esses conflitos estabelecendo-se, por eleições gerais, o governo de Lech são conduzidos por grupos organizados nacional

Walesa, em 1989. O Presidente fora líder do atuante ou internacionalmente. sindicato Solidariedade, destacada organização que, desde 04. Durante a Guerra Fria, os Estados Unidos e seus

1980, lutava por liberdades políticas e pela eliminação dos aliados da OTAN intervinham militarmente em países

privilégios dos burocratas. estrangeiros para manter ou expandir sua hegemonia

política. Com a derrocada do comunismo, essas

Na Hungria, o tradicional Partido Comunista mudou

intervenções passaram a ser feitas para evitar que

de orientação política, iniciando reformas constitucionais

tensões localizadas tenham repercussões econômicas

que culminaram em eleições livres e pluripartidárias.

e geopolíticas mais amplas, que podem afetar os

Na Tchecoslováquia, as reformas lideradas por Alexander

interesses desses países e a dinâmica econômica

Dubcek e por Václav Havel derrubaram a hegemonia do

mundial, como no exemplo da Guerra do Golfo.

Partido Comunista, iniciando o processo de privatização

e a entrada de capitais estrangeiros. Em 1992, o país
08. O emprego das novas tecnologias bélicas utilizadas

foi desmembrado em duas repúblicas independentes, no Vietnã, na Sérvia, no Iraque e no Afeganistão

a República Tcheca e a Eslováquia, efetivadas no início de independe do conhecimento das condições ambientais,

1993, com a Revolução de Veludo ou Revolução

Gentil, como pois os fatores geopolíticos é que são decisivos.
preferem os eslavos daquela região. Soma ()

Editora Bernoulli 97

Frente C Módulo 04

02. (UFSM-RS-2010)

A 4ª Frota volta aos mares do Atlântico Sul

2ª FROTA Resto do 6ª FROTA Atlântico Mediterrâneo

**1ª FROTA 7ª 5ª FROTA FROTA Está fora de Oeste do Pacífico
Golfo Pérsico operação**

**3ª FROTA 7ª FROTA Norte e leste do Pacífico
Oceano Índico**

4ª FROTA

Oeste do Atlântico,

incluindo o litoral

brasileiro Saiba mais

• A 4ª Frota funcionou entre 1943 e 1950. Foi recriada no último dia 12

- A frota não terá embarcações fixas. To-dos os navios americanos que passarem pelas áreas sob sua jurisdição ficam automaticamente sob seu comando

- Seu comando conta com um total de 120 militares

- A base fica em Mayport, na Flórida • O comandante é o contra-almirante Joseph D. Kaman

A 4ª Frota volta aos mares do Atlântico Sul (Zero Hora, Porto Alegre, 20 jul. 2008, p. 21).

A recriação da 4ª Frota norte-americana em julho do ano passado, com 120 militares e base naval na Flórida, colocou os

mares do Caribe e do Atlântico Sul na agenda militar dos Estados Unidos. O episódio provocou reações negativas de governos

latino-americanos. A respeito desses protestos, avalie as afirmativas a seguir.

I. O ressurgimento de uma frota militar norte-americana vigiando o Caribe acende a possibilidade de ingerência na área,

como ocorreu nos anos de 1890 a 1930 e também nas décadas de 1960, 70 e 80.

II. As declarações dos governos do Brasil, Colômbia e Venezuela a respeito da 4ª Frota revelam semelhanças de ponto de

vista, pois afirmam ser fundamental a presença militar dos EUA para barrar as ações de guerrilheiros e de traficantes de drogas.

III. A manutenção de frotas navais e o surgimento de outras evidenciam que o mundo pós-Guerra Fria colocou os EUA distante

de qualquer pretensão de disputa quanto ao controle do planeta.

IV. O ressurgimento da 4ª Frota e a manutenção de bases militares na América do Sul explicam-se, oficialmente, pela lógica

da segurança: “combater o terrorismo e o tráfico de

drogas”.

Estão **CORRETAS**

A) I e II apenas. B) II e III apenas. C) I e IV apenas. D) III e IV apenas. E) I, II, III e IV.

03. (UERJ-2011)

Os presidentes dos Estados Unidos, Barack Obama, e da Rússia, Dmitri Medvedev, assinaram, dia 8 de abril de 2010,

em Praga, um histórico acordo de redução de armas nucleares que cortará em cerca de 30% o número de bombas atômicas

instaladas em ambos os países. A assinatura do acordo representa o início da concretização de uma das metas do Governo

Obama, que diz querer ver um mundo livre de armas nucleares.

Disponível em: . (Adaptação).

Nos próximos anos, o presidente Barack Obama vai decidir se colocará ou não em operação uma nova classe de armas capaz

de atingir qualquer lugar do planeta, lançada do solo dos EUA, com precisão e força suficientes para reduzir a dependência

americana em relação ao arsenal.

FOLHA DE SÃO PAULO, 24 abr. 2010. (Adaptação).

98 Coleção Estudo

Guerra Fria

As alterações na política armamentista do governo norte-americano, de acordo com as reportagens, apontam para novas

tensões nas relações internacionais.

Essas tensões estão associadas ao seguinte contexto:

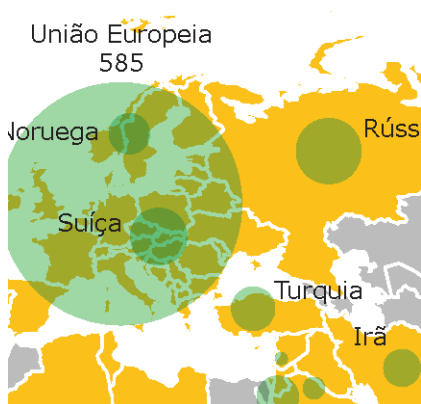
A) Cooperação entre China e Índia. C) Supremacia da Comunidade Europeia.

B) Crise em países do Oriente Médio. D) Polarização entre as ex-repúblicas soviéticas.

04. (UERJ–2011) A Organização das Nações Unidas (ONU) foi criada com o propósito de promover o multilateralismo nas relações

internacionais, pautando-se no princípio da igualdade soberana de todos os seus integrantes

Recursos destinados às Nações Unidas

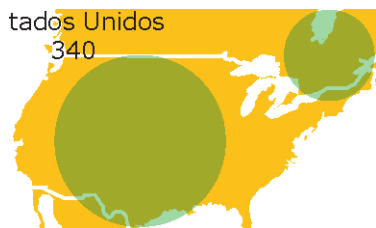


União Europeia

585

Noruega Rússia

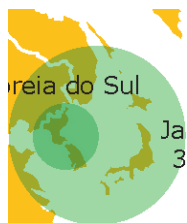
Canadá



Estados Unidos



340 Suíça



Coreia do Sul

Turquia

Japão

Irã 300



China



Israel



México Índia Arábia Tailândia Saudita Venezuela



Colômbia



Malásia

Brasil Cingapura



GEOGRAFIA

Austrália



Argentina



Chile

Milhões de dólares

585

345

País cuja cota anual para a ONU

150 é superior a 1 milhão de dólares

40

20

2

De acordo com o mapa, o equilíbrio de poder entre as nações que integram a ONU na atualidade é dificultado pelo

seguinte aspecto:

- A) Poderio militar concentrado nos países asiáticos.
- B) Sistema de voto proporcional na Assembleia Geral.
- C) Desigualdade das contribuições nacionais ao orçamento.
- D) Rotatividade dos países-membros do Conselho de Segurança.

05. (UFSM-RS) A nova ordem geopolítica mundial, que tem prevalecido ao longo da década de 1990, caracteriza-se pela

I. ascensão de uma ordem bipolar, marcada pela rivalidade entre dois tipos de economia – a planificada e a de mercado – e

pela oposição leste × oeste.

II. disputa militar, política, econômica e ideológica entre as duas superpotências mundiais, a fim de aumentar as suas zonas

de influência.

III. rivalidade / parceria entre os três polos ou centros econômicos e tecnológicos e pelo agravamento das disparidades entre

os países do norte, ricos, e os países do sul, pobres.

Está(ão) **CORRETA(S)**

A) apenas I. C) apenas III. E) I, II e III.

B) apenas I e II. D) apenas II e III.

Editora Bernoulli **99**

Frente C Módulo 04

EXERCÍCIOS PROPOSTOS A partir dessa análise, é **INCORRETO** afirmar que esse Estreito,

01. A) pela posição em latitudes elevadas, é desprovido da

(UFSCar-SP–2008) Observe o mapa:

importância estratégica e geopolítica comum a outros

Regiões geopolíticas do globo estreitos que separam continentes e ilhas.

B) pela relativa facilidade de ligação entre os continentes

Euroasiático e Americano, se constitui uma das

CEI CEI hipóteses da origem das civilizações mais antigas

ESTADOS UNIDOS ESTADOS UNIDOS ESTADOS UNIDOS ESTADOS UNIDOS ESTADOS UNIDOS EUROPA EUROPA
EUROPA EUROPA EXTREMO EXTREMO EXTREMO EXTREMO E CANADÁ E CANADÁ E CANADÁ
E CANADÁ da América. ORIENTE ORIENTE ORIENTE ORIENTE

NORTE DA ÁFRICA NORTE DA ÁFRICA NORTE DA ÁFRICA NORTE DA ÁFRICA C) por ser cortado
pelo Círculo Polar Ártico, tem sido

E ORIENTE MÉDIO E ORIENTE MÉDIO E ORIENTE MÉDIO E
ORIENTE MÉDIO

ÁSIA DO SUL ÁSIA DO SUL ÁSIA DO SUL ÁSIA DO SUL muito sensível às flutuações
climáticas globais,

E SUDESTE E SUDESTE E SUDESTE E SUDESTE

ÁFRICA ÁFRICA ÁFRICA ÁFRICA

AMÉRICA SUBSAARIANA SUBSAARIANA SUBSAARIANA SUBSAARIANA AMÉRICA
passadas e presentes. LATINA LATINA

AUSTRÁLIA E AUSTRÁLIA E AUSTRÁLIA E AUSTRÁLIA E D) por estabelecer a ligação entre
os oceanos Glacial

NOVA ZELÂNDIA NOVA ZELÂNDIA NOVA
ZELÂNDIA NOVA ZELÂNDIA

Ártico e o Pacífico norte, possibilita a permuta da flora
e da fauna de ecossistemas diferentes.

03.
(UERJ–
2009)

VESENTINI, J. W. 2003. (Adaptação).

Projeção Polar Norte

A regionalização do mundo adotada nesse mapa 180° 150° O 150° L

corresponde a

A) um espaço descontínuo baseado inteiramente nos *OCEANO MAR DE PACÍFICO BERING*

fluxos econômicos e político-militares. 120° 120°

Alasca

B) um espaço contínuo baseado nos traços fisiográficos (EUA) *Círculo Po*

de cada área (relevo e clima, principalmente). *CANADÁ rtic lar Áo*

A M É R I C A OCEANO GLACIAL

C) um espaço descontínuo fundamentado nas relações *ÁRTICO Á S I A*
90° Polo 90°

de poder entre Estados. Baía de Norte Hudson

RÚSSIA

D) um espaço contínuo fundamentado em traços Groenlândia

(DINAMARCA) *MAR DE*

BARENTS

histórico-culturais e econômicos comuns a cada área.

E) um espaço contínuo-descontínuo alicerçado na 60° *FINLÂNDIA 60°*
ISLÂNDIA E U R O P A

OCEANO MAR DA NORUEGASUÉCIA

inovação tecnológica e nos recursos humanos de *ATLÂNTICO*
NORUEGA

cada área.

30°
O

30° L

02. *ÁFRICA* (UFMG–2006) Analise este mapa, em que está indicada 0°
a localização do Estreito de Bering:

Limite da calota polar 0 2 200 km

OCEANO SCALZARETTO, Reinaldo; MAGNOLI, Demétrio.

70° ÁRTICO

Cir Estreito de Bering Mesmo divergindo sobre as causas do fenômeno, **CANADÁ (Nova) Guerra Fria sobre o Ártico**

culo Pola a comunidade científica é unânime: o Ártico está *r Ártico*

RÚSSIA ALASCA derretendo. Segundo um estudo da Arctic Climate Impact

(EUA) Assessment (ACIA), publicado em 2004, 4 998 000 km²

60° de geleiras desapareceram ao longo dos últimos 30 anos.

Disponível em: . (Adaptação).

Mar de Bering No mapa e na reportagem, apresentam-se informações que

N remetem a possíveis alterações na economia e na política

o 450km da região ártica, fruto da combinação de eventos como a

OCEANO PACÍFICO mundialização do capitalismo e o aquecimento global.

100 Coleção Estudo

Guerra Fria

Dois significativos interesses estratégicos que podem

05. (UNESP-SP–2010) Leia com atenção os textos a seguir.

produzir uma redefinição da geopolítica do Ártico são I. “A política internacional do Pós-Guerra apresenta

A) instalação de bases militares e monitoramento do duas características que a distinguem de todos os

tráfego aéreo. períodos anteriores: a universalidade das relações

B) aproveitamento da biodiversidade e expansão do mar entre Estados e a bipolarização do poder planetário.

territorial. A universalidade das relações entre Estados é fruto

C) exploração de recursos minerais e controle de novas da desagregação definitiva dos impérios coloniais.

rotas marítimas. A descolonização da Ásia e da África, que se iniciara no

D) utilização de reservas de água potável e aproveitamento Entre-Guerras, praticamente se completa na década

da energia hidroelétrica. de 1960. O aparecimento de dezenas de novos países

04. (Uncisal–2010) Há meio século, iniciava-se a conquista efetivamente mundial”. independentes cria, pela primeira vez, uma diplomacia

do espaço com o lançamento do 1.º satélite artificial –

II. “A bipolarização do poder planetário é resultado do

Sputnik 1 – pela extinta URSS.

enfraquecimento geopolítico das antigas potências e

Observe a tirinha e leia o texto.

da emergência de duas superpotências capazes de



desencadear a destruição de todo o sistema mundial
de Estados”.

III. “Comandando direta ou indiretamente dezenas de
Estados abrigados em suas áreas de influência, as
superpotências encetam uma disputa pela hegemonia

*Há muitos motivos para crer que o espaço mudou pouco mundial que
tem repercussões nos planos político,*

*no último meio século, apesar de as coisas estarem econômico e
propagandístico. [...] A diplomacia*

*diferentes aqui na Terra. [...] Hoje, a Guerra Fria não contemporânea
se desenvolve em circunstâncias*

*existe mais, mas o clima no espaço
ainda está longe de sem precedentes.*

Raras vezes existiu base menor
GEOGRAFIA *refletir o ambiente de
interação globalizada que mudou de
entendimento entre as grandes
potências, mas*

a economia, a política e a ciência em terra firme [...]

tampouco jamais foi tão coibido o uso da força”.

MAGNOLI, Demétrio. *O mundo contemporâneo*: Relações

Considerando os fatos e as consequências, pode-se Internacionais 1945 a 2000. São Paulo: Moderna, 2002.

inferir que: (Adaptação).

I. A corrida espacial representava o período da

Os textos referem-se, respectivamente, a

bipolarização mundial: URSS comandando o mundo

A) I. Organização das Nações Unidas (ONU);

socialista, e os EUA liderando o capitalista.

II. Além do Sputnik 1, a extinta URSS lançou o II. Inglaterra e França;

Sputnik 2, tendo a bordo a cadelinha Laika, enquanto III. Doutrina Monroe.

os EUA lançaram o seu satélite, o Explorer 1, alguns B) I. Organização das Nações Unidas (ONU); meses depois.

II. Estados Unidos e a União Soviética;

III. Hoje a tecnologia de lançamento de satélite é

compartilhada por quase todos os países, pois o III. Guerra Fria. interessante é manter ao alcance a tecnologia, C) I. Organização dos Estados Americanos (OEA);

diferentemente do que ocorria durante a Guerra Fria. II. Reino Unido e Japão;

IV. Com o fim da Guerra Fria, a “paz espacial” não selou de III. Plano Marshall.

vez: hoje outros países tentam conquistar o espaço,

D) I. União Europeia;

como a China, e o Brasil, com o desenvolvimento da

Está **CORRETO** o que se afirma em III. Doutrina Truman.

A) I, II, III e IV. E) I. Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN); D) I e IV, apenas.

B) I, II e IV, apenas. E) II e III, apenas. II. Alemanha e França;

C) II, III e IV, apenas. III. Conferência de Potsdam.

Editora Bernoulli **101**

Frente C Módulo 04

06. (UNIFESP-SP–2010) *Nunca na história da humanidade* **08.** (UESC-BA–2010) *O colapso do socialismo real soviético,*

houve tão grande concentração de poder nuns poucos em 1991, resultou em uma mudança de estratégia nos

lugares nem tamanha separação e diferença no interior países hegemônicos. Na verdade, foi implementada uma

da comunidade humana. nova forma de exercer a liderança mundial.

Formou-se um mundo quase totalmente integrado – um

sistema mundo – evidentemente controlado a partir de TAMDJIAN; MENDES, 2004. p. 230.

alguns centros de poderes econômicos e políticos. O texto e os conhecimentos sobre a nova ordem mundial

DOLLFUS, Olivier, 1994. (Adaptação). e suas implicações possibilitam afirmar:

Nesse sistema do mundo contemporâneo, pode-se A) O fim da Guerra Fria consolidou a importância do Pacto

identificar que de Varsóvia, formado pelos países do Leste Europeu.

A) as maiores potências nucleares do século XXI são:

Estados Unidos, França, Canadá, Japão, Alemanha, B) A Organização Mundial do Comércio (OMC) foi criada

Índia e Paquistão. para assumir a coordenação e a regulamentação das

B) o Ocidente não tem medo da proliferação de armas políticas de comércio e serviços, em substituição

nucleares principalmente em regimes hostis aos ao GATT.

Estados Unidos. C) A Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN),

C) o Irã, a Síria e o Mianmar formam um grupo de cujo objetivo era impedir o avanço do socialismo

países que abriram mão de seus projetos voltados à soviético, extinguiu-se logo após o colapso da URSS.

proliferação da tecnologia de armas nucleares.

D) O mundo multipolar possibilitou a formação

D) a Coreia do Norte tem grande dependência da China, por ser esta a maior exportadora de alimentos e de blocos econômicos nos países periféricos,

energia aos norte-coreanos. capazes de competir com os dos países centrais

no comércio internacional, impondo suas regras e

E) a paz entre os palestinos e Israel depende apenas de

acordos com os EUA. seus produtos.

07. (Puc-MG–2008) O quadrinho a seguir foi publicado na favoreceu os países periféricos, porque só eles E) A acirrada concorrência no mundo globalizado

Revista “Newsweek”, em 1991. A atitude de desespero produzem produtos primários e matéria-prima

demonstrada pelo cartógrafo refletia o contexto mundial

abunda

dos anos 80 e 90, que levou a uma série de alterações
na configuração das fronteiras políticas.

09. (UNICAMP-SP-2011) A figura a seguir é uma representação
esquemática da geopolítica atual (1991-2009), segundo



o
autor
Philip
S.
Golub.

Estados
Europa
Estados
Rússia
Rússia
Japão

China China

Venezuela
Venezuela

América Ásia do Sul Sudão Sudão Índia Índia Brasil Brasil

Nigéria Nigéria **África** Malásia Malásia Tailândia Tailândia

Argentina Argentina África do África do

Sul Sul

Austrália Austrália

Assinale a afirmativa que caracteriza de forma especial **Legenda 1**
_____? essa realidade.

2 _____?

A) Redução do poder hegemônico dos Estados Unidos da

América e a ascensão econômica de novas potências 3
_____?

como o Japão, a Alemanha e a China. Aumento da cooperação
econômica e militar sul-sul

B) Grandes transformações geopolíticas decorrentes da Países com
grande integração à tríade

dissolução do bloco socialista e da reconfiguração das
Fonte: L' Atlas 2010. Le Monde Diplomatique. (Adaptação).
fronteiras nacionais, sobretudo na Europa.

C) Criação dos blocos econômicos supranacionais como

Considerando seus conhecimentos sobre a atual

a União Europeia, o NAFTA e o Mercosul. geopolítica mundial, identifique a alternativa que contém

D) Conflitos raciais ocorridos em alguns países do mundo um título adequado para a figura bem como informações

desenvolvido, nos quais se observa um elevado fluxo que completam, **CORRETAMENTE**, os itens 1, 2 e 3

migratório de populações originárias do Terceiro Mundo. da legenda.

102 Coleção Estudo

Guerra Fria

Título Legenda **SEÇÃO ENEM**

1. Resistência à influência

Hegemonia contestada europeia. **01.** (Enem-2009) O fim da Guerra Fria e da bipolaridade,

A) da tríade: emergência 2. Países membros da OTAN. entre as décadas de 1980 e 1990, geraram expectativas de um Mundo 3. Potências militares Policêntrico. de que seria instaurada uma ordem internacional marcada regionalmente sob a liderança pela redução de conflitos e pela multipolaridade. de Brasil e Índia.

1. Resistência ao uso de O panorama estratégico do mundo Pós-Guerra Fria

B) planeta sob o controle A) o aumento de conflitos internos associados ao tratados de livre-comércio. econômico dos EUA. nacionalismo, às disputas étnicas, ao extremismo 3. Países do Hemisfério Sul religioso e ao fortalecimento de ameaças como o M u n d o U n i p o l a r, 2. Países signatários de armas nucleares. apresenta

sob tutela dos EUA.

terrorismo, o tráfico de drogas e o crime organizado.

1. Resistência à influência

Membros permanentes europeia. B) o fim da corrida armamentista e a redução dos gastos

C) d o C o n s e l h o d e 2. Países membros da OTAN. militares das grandes potências, o que se traduziu em Segurança da ONU e 3. P o t ê n c i a s m i l i t a r e s maior estabilidade nos continentes europeu e asiático, Mundo Tripolar. regionais sob a liderança que tinham sido palco da Guerra Fria. de Brasil e Índia.

C) o desengajamento das grandes potências, pois as

1. Resistência à hegemonia

norte-americana. intervenções militares em regiões assoladas por

D) Hegemonia contestada conflitos passaram a ser realizadas pela Organização 2. Países da tríade. da tríade: emergência de das Nações Unidas (ONU), com maior envolvimento um Mundo Policêntrico. 3. Ascensão de poderes regionais e diminuição do de países emergentes.

poder norte-americano. D) a plena vigência do Tratado de Não Proliferação, que

1. Resistência ao uso de afastou a possibilidade de um conflito nuclear como

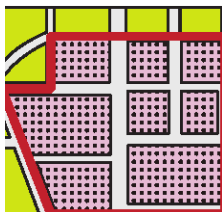
Membros permanentes armas nucleares. ameaça global, devido à crescente consciência política

E) do Conselho de 2. Países signatários de internacional acerca desse perigo. Segurança da ONU e tratados de livre-comércio.

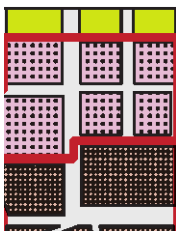
Mundo Tripolar. E) a condição dos EUA como única superpotência, 3. Países do Hemisfério Sul GEOGRAFIA sob tutela dos EUA. mas que se submetem às decisões da ONU no que concerne às ações militares.

10. (UFV-MG) Observe as figuras adiante, que representam o uso do espaço de uma cidade em dois momentos distintos: **02.** (Enem-2009) A figura apresenta diferentes limites para

Momento X a Europa, o que significa que existem divergências com Um ano depois relação ao que se considera como território europeu.



OCEANO GLACIAL ÁRTICO



Monte Monte

Circulo Polar UrUr

Ártico aisais



SS

OCEANO

ATLÂNTICO



Área de prostituição Área de travestis



SOUZA, Marcelo José Lopes. O território: sobre espaço e poder,
Limite territorial Japão Japão Oriente Oriente China China Médio Médio
Magreb Magreb

autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. de; *Trópico
de Câncer*

CORRÊA, R. L.; GOMES, P. C. da C. (Org.). *Geografia: OCEANO*

conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. *PACÍFICO*

O uso e a apropriação de determinados espaços pelos **Diferentes
Representações**

agentes sociais definem fronteiras que são determinadas Visão clássica:
do Atlântico aos Montes Urais

por relações de poder. Tal processo estabelece uma ordem Visão ampla:
do Oceano Atlântico ao Oceano Pacífico

espacial, em que um grupo exerce poder sobre o espaço.

Visão geopolítica: período da Guerra Fria

Assinale o conceito geográfico que está relacionado às

práticas espaciais expressas nas figuras anteriores. Visão geopolítica:
recente

A) Região C) Lugar E) Ambiente BOURGEAT, S.; BRÁS, C. (Coord.).
Histoire et Géographie.

B) Paisagem D) Território Travaux dirigés. Paris: Hatier, 2008.
(Adaptação).

Editora Bernoulli 103

Frente C Módulo 04

De acordo com a figura,

A) a visão geopolítica recente é a mais restritiva, com um

GABARITO

número diminuto de países integrando a União Europeia.

B) a delimitação da Europa na visão clássica, separando-a

da Ásia, tem como referência
critérios naturais, ou Fixação
seja, os Montes Urais.

C) a visão geopolítica dos tempos da Guerra Fria sobre 01. Soma = 07

os limites territoriais da Europa supõe o limite entre civilizações desenvolvidas e subdesenvolvidas. 02. C

D) a visão geopolítica recente incorpora elementos da religião dos países indicados. 03. B

E) a representação mais ampla a respeito das fronteiras da Europa, que engloba a Rússia chegando ao oceano 04. C
Pacífico, descaracteriza a uniformidade cultural, econômica e ambiental encontrada na visão clássica. 05. C

03. (Enem–2006) Os mapas a seguir revelam como as

Propostos

fronteiras e suas representações gráficas são mutáveis.

Guerra Fria (1945–1989) Pós-Guerra Fria 01. D

Alemanha Alemanha 02. A

Tchecoslováquia Rep. Tcheca

Áustria Eslováquia Áustria

Polônia Polônia Polônia Polônia 03. C

URSS URSS URSS URSS

Hungria Hungria Hungria Hungria 04. B

Iugoslávia Mar 2 2 Iugoslávia Mar 3 3 Negro 4 4 Negro 05. B

07.

B

1) Eslovênia 3) Bósnia Herzegovina 2) Croácia 4)
Sérvia e Montenegro

08.

B

Essas significativas mudanças nas fronteiras de países da Europa Oriental nas duas últimas décadas do século XX, 09. D direta ou indiretamente, resultaram A) do fortalecimento geopolítico da URSS e de seus 10. D países aliados, na ordem internacional.

Seção Enem

B) da crise do capitalismo na Europa, representada principalmente pela queda do Muro de Berlim.

C) da luta de antigas e tradicionais comunidades nacionais e religiosas oprimidas por Estados criados 01. A antes da Segunda Guerra Mundial.

02.

B

D) do avanço do capitalismo e da ideologia neoliberal no mundo ocidental. 03. D

E) da necessidade de alguns países subdesenvolvidos

ampliarem seus territórios.

104 Coleção Estudo